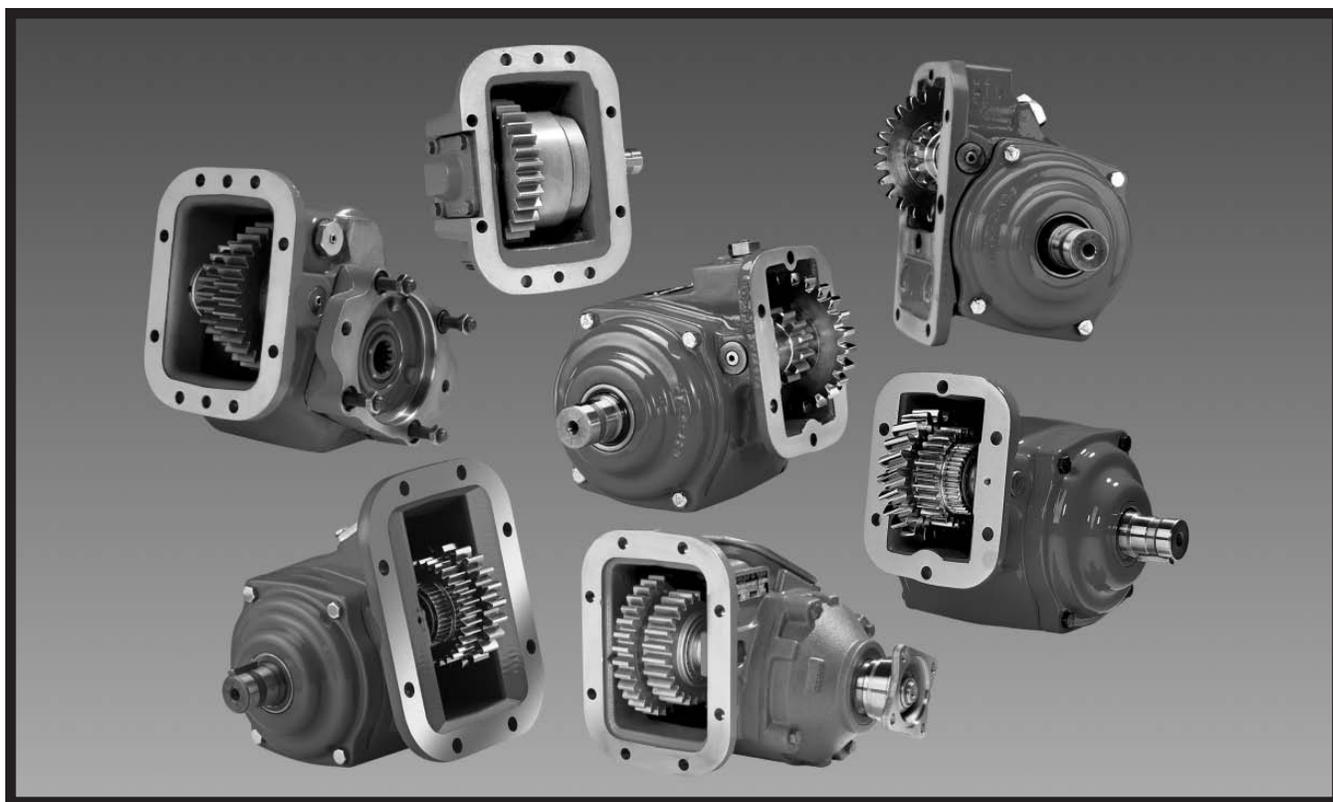
Boletim HY25-1240-M1/BR

Manual do Proprietário
Tomadas de Força

Em vigor: Junho 2013
Substitui: HY25-1240-M1/BR Janeiro 2013

Série 230
Série 231
Série 236
Série 238
Série 270
Série 271
Série 800
Série 852
Série 855

⚠ ADVERTÊNCIA – Responsabilidade do usuário

A FALHA OU SELEÇÃO INAPROPRIADA OU USO INDEVIDO DOS PRODUTOS AQUI DESCRITOS OU DE SEUS ITENS ASSOCIADOS PODE CAUSAR MORTE, LESÃO PESSOAL E DANO A PROPRIEDADE.

O presente documento e as demais informações fornecidas pela Parker-Hannifin Corporation, suas subsidiárias e seus distribuidores autorizados fornecem opções de produtos ou sistemas para maior investigação feita pelos usuários com expertise técnica.

O usuário, através de sua própria análise e testes, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e dos componentes e de assegurar que todos os requisitos de desempenho, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação, seguir os padrões da indústria aplicáveis e as informações sobre o produto no atual catálogo e em quaisquer outros materiais fornecidos pela Parker ou por suas subsidiárias ou distribuidores autorizados.

Na medida em que a Parker ou suas subsidiárias ou distribuidores autorizados venham a fornecer opções de componentes ou sistemas baseados nos dados ou nas especificações fornecidas pelo usuário, o usuário é responsável por determinar se tais dados e especificações são adequados e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para tais componentes ou sistemas.

Oferta de venda

Os itens descritos no presente documento são pelo presente oferecidos à venda pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias ou seus distribuidores autorizados. A presente oferta e sua aceitação são regidas pelas disposições estabelecidas na “Oferta de Venda”.

Informação sobre patentes

A Tomada de Força Chelsea® ou seus componentes embarcados com este manual do proprietário podem ser fabricados sob uma ou mais das seguintes patentes dos EUA:
7,159,701 7,007,565 6,962,093 1,326,036 60,321,840.7
Há outras patentes pendentes.

Conteúdo

Informações Gerais

Instruções de instalação

Continua na próxima página

Informações sobre segurança

Estas instruções são para a sua segurança e a segurança do usuário final. Leia com atenção até haver compreendido as mesmas.

Informações gerais sobre segurança

Para evitar lesões pessoais e/ou dano ao equipamento:

- Leia com atenção todos os manuais do proprietário, manuais de serviço e/ou demais instruções.
- Sempre siga os devidos procedimentos e use as ferramentas e equipamentos de segurança adequados.
- Assegure-se de receber o devido treinamento.
- Nunca trabalhe sozinho embaixo de um veículo ou quando estiver reparando ou fazendo a manutenção em equipamentos.
- Sempre use os componentes adequados nas aplicações para as quais foram aprovados.
- Assegure-se de montar os componentes da maneira correta.
- Nunca use componentes desgastados ou danificados.
- Sempre bloqueie qualquer peça elevada ou movente que possa causar ferimentos em alguma pessoa que esteja trabalhando ou esteja embaixo de algum veículo.
- Nunca opere os controles da Tomada de Força ou de outro equipamento acionado a partir de qualquer posição que possa resultar em prendimento em algum maquinário movente.

Combinação adequada de TDFs

ADVERTÊNCIA: Uma Tomada de Força deverá corresponder devidamente com a transmissão do veículo e do equipamento auxiliar sendo acionado. Uma Tomada de Força que não corresponda à Tomada de Força poderá causar dano severo à transmissão do veículo, eixo de acionamento auxiliar e/ou equipamento auxiliar sendo acionado. **Os componentes ou equipamentos danificados poderão sofrer avaria e causar séria lesão ao operador do veículo ou a outras pessoas nas proximidades.**

Para evitar lesões pessoais e/ou dano ao equipamento:

- Consulte sempre os catálogos, a literatura e os manuais do proprietário Chelsea e siga as recomendações da Chelsea ao selecionar, instalar, reparar ou operar uma Tomada de Força.
- Nunca tente usar uma Tomada de Força que não seja especificamente recomendada pela Chelsea para a transmissão do veículo.
- Sempre combine as capacidades de potência especificadas das Tomadas de Força com os requisitos do equipamento a ser acionado.
- Nunca use uma Tomada de Força cuja faixa de velocidade possa exceder o máximo.

Operação das TDFs Powershift em climas frios

ADVERTÊNCIA: Durante a operação em climas extremamente frios [32 °F (0 °C) e a temperaturas mais baixas], uma Tomada de Força Powershift desativada pode temporariamente transmitir um torque elevado, provocando uma rotação inesperada do eixo de saída. Isso é causado pela alta viscosidade do óleo de transmissão quando estiver extremamente frio. Devido ao escorregamento que ocorre entre as chapas de embreagem da Tomada de Força, o óleo aquecerá rapidamente e o arrasto viscoso diminuirá rapidamente.

A rotação do eixo de saída da Tomada de Força poderá provocar um movimento inesperado do equipamento acionado resultando em graves lesões pessoais, morte ou dano ao equipamento.

Para evitar lesões pessoais ou dano ao equipamento:

- Os equipamentos acionados devem ter controles separados.
- Os equipamentos acionados devem ser deixados na posição desengatada quando não estiverem em operação.
- Não opere os equipamentos acionados até que o veículo possa aquecer.

 Este símbolo adverte sobre possível lesão pessoal.

Informações sobre segurança (Continuação)

Eixos de acionamento auxiliares rotativos

 ADVERTÊNCIA

- Os eixos de acionamento rotativos auxiliares são perigosos. Podem prender a roupa, a pele, o cabelo, as mãos, etc. Isso pode causar lesões graves ou morte.
- Não fique embaixo do veículo quando o motor estiver em operação.
- Não trabalhe ou fique perto de um eixo exposto quando o motor estiver em operação.
- Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou equipamento acionado.
- Os eixos de acionamento rotativos expostos devem ter protetores.

Proteção para os eixos de acionamento auxiliares

ADVERTÊNCIA: Recomendamos enfaticamente que uma Tomada de Força e uma bomba diretamente montada sejam usadas para eliminar o eixo de acionamento auxiliar sempre que possível. Se um eixo de acionamento auxiliar for usado e permanecer exposto após a instalação, o projetista do veículo e o instalador da TDF serão responsáveis por instalar um protetor no mesmo.

Uso de parafusos fixadores

ADVERTÊNCIA: Os eixos de acionamento auxiliares podem ser instalados com parafusos fixadores com recesso ou saliência. Se o parafuso fixador de cabeça quadrada for escolhido, saiba que o mesmo irá se projetar acima do cubo da forqueta e poderá ser um ponto onde as roupas, a pele, o cabelo, as mãos, etc., poderão ficar presos. Um parafuso fixador com encaixe na cabeça, que não deve protrair acima do cubo da forqueta, não permite a mesma quantidade de torque que o parafuso fixador com cabeça quadrada. Além disso, um parafuso fixador com cabeça quadrada, quando usado com fio de trava, evitará que o parafuso se afrouxe devido à vibração. Independente do tipo de parafuso fixador escolhido, um eixo de acionamento rotativo auxiliar deverá ter protetores.

Importante: Informações sobre segurança e Manual do Proprietário
As Tomadas de Força Chelsea são embaladas com decalques contendo informação sobre segurança, instruções e um Manual do Proprietário. Estes itens estão localizados no envelope que acompanha as juntas de montagem da TDF. A informação sobre segurança e instruções de instalação estão embaladas com algumas peças e kits individuais. **Assegure-se de ler o Manual do Proprietário antes de instalar ou operar a TDF.** Sempre instale os decalques com as informações de segurança de acordo com as instruções fornecidas. Coloque o Manual do Proprietário dentro do porta-luvas do veículo.

 ADVERTÊNCIA: Operação da TDF com o veículo em movimento

Algumas Tomadas de Força podem ser operadas com o veículo em movimento. Para fazer isso, a TDF deve ter sido devidamente selecionada para operar a velocidades de estrada e corresponder devidamente à transmissão do veículo e requisitos do equipamento sendo acionado.

Em caso de dúvidas sobre as especificações e capacidades da TDF, evite operá-la quando o veículo estiver em movimento. O uso e/ou operação indevida poderá causar lesão pessoal grave ou falha prematura do veículo, do equipamento acionado e/ou da TDF.

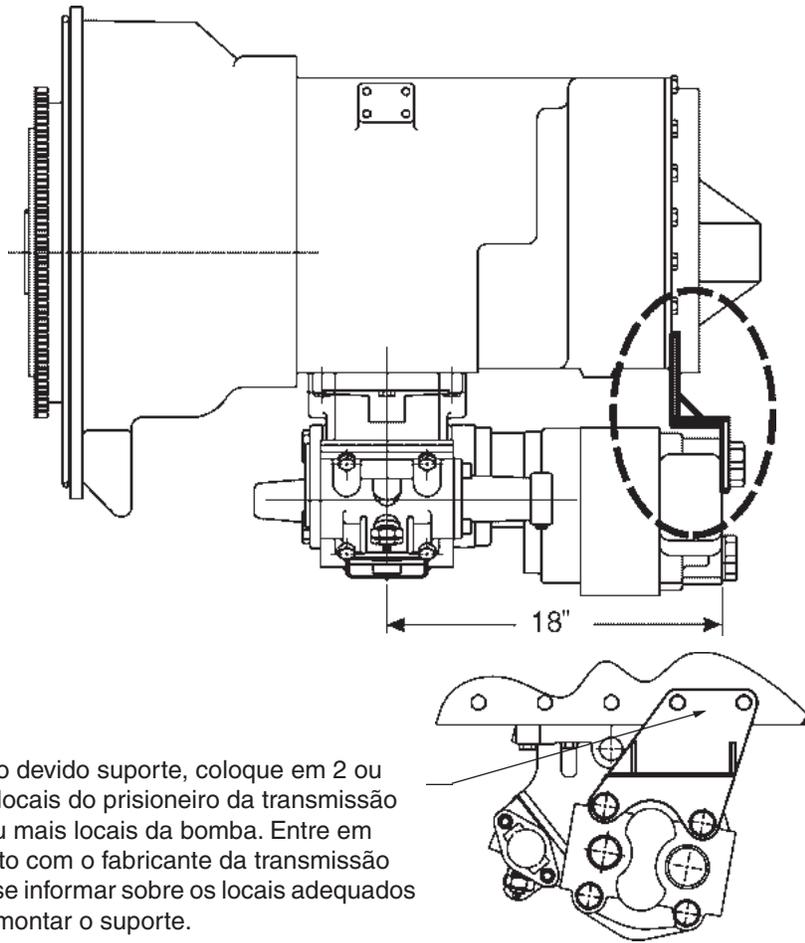
Lembre-se sempre de desengatar a TDF quando o equipamento acionado não estiver operando.

Precauções para instalação da bomba

Use um suporte para sustentar a bomba para a transmissão quando:

- A bomba pesar **40 libras [18,14 kg]** ou mais.
- O comprimento combinado da TDF e da bomba medir **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais da linha de centro da TDF até a extremidade da bomba.

 Este símbolo adverte sobre possível lesão pessoal.

Recomendações para suporte de montagem direta da bomba

NOTA: Para o devido suporte, coloque em 2 ou mais locais do prisioneiro da transmissão e 2 ou mais locais da bomba. Entre em contato com o fabricante da transmissão para se informar sobre os locais adequados para montar o suporte.

 Use precaução para assegurar que o suporte não pré-carregue a montagem da bomba/TDF

A Chelsea recomenda enfaticamente o uso de suportes para bomba em todas as aplicações. A garantia da TDF será cancelada se um suporte para bomba não for usando quando:

1) O peso combinado da bomba, acessórios e mangueira exceder **40 libras [18,14 kg].**
2) O comprimento combinado da TDF e da bomba for de **18 polegadas [45,72 cm]** ou mais a partir da linha de centro da TDF até a extremidade da bomba.

TAMBÉM: Lembre-se de guarnecer o piloto fêmea do eixo da bomba da TDF com graxa antes de instalar a bomba na TDF (referência guarnecimento de graxa 379688 Chelsea)

Prefácio

Este manual fornece as informações necessárias para a instalação correta das Tomadas de Força Chelsea® (TDFs). A instalação e os procedimentos de montagem corretos farão com que você possa obter mais tempo de vida útil dos equipamentos e componentes do seu caminhão.

É importante que você receba a combinação correta de transmissão/TDF quando fizer o pedido de um novo caminhão. A transmissão inadequada sobrecarregará qualquer TDF dentro de um curto período. Além disso, uma combinação incorreta de transmissão e TDF poderá resultar em desempenho não satisfatório do seu sistema de força auxiliar desde o início.

Para qualquer dúvida sobre a combinação correta de TDF e transmissão, favor entrar em contato com os Especialistas de Força Auxiliar Chelsea® locais. Eles poderão lhe ajudar a selecionar os componentes de combinação adequados para assegurar aplicações corretas e eficientes.

Instruções de etiquetas de segurança para as TDFs Chelsea

1. As duas etiquetas de vinil pretas e laranja em branco sensíveis à pressão, de 5" x 7", número de peça 379274; devem ser colocadas na longarina do veículo (uma (1) de cada lado) em posição **ALTAMENTE** visível para qualquer pessoa que fique embaixo do caminhão, próximo ao eixo rotativo da TDF. Se o veículo for pintado depois das que as etiquetas tiverem sido instaladas, cubra as mesmas com duas (2) coberturas adesivas em branco. Remova as coberturas adesivas depois de pintar.
2. Coloque uma (1) etiqueta de vinil preta e laranja em branco sensível à pressão, de 3,5" x 5", número de peça 379275, no visor mais próximo do operador do veículo, próximo à etiqueta do visor da TDF.
3. Coloque uma (1) etiqueta de vinil vermelha e branca com letras pretas, de 3,5" x 7,5" sensível à pressão número de peça 379915, no lado oposto do visor da etiqueta número 379275 mencionada acima.
4. Coloque um (1) cartão preto e branco reforçado, número de peça 379276, no porta-luvas do veículo. Mais uma vez, o cartão deverá ficar numa posição altamente visível para o operador, como por exemplo: tente colocar este cartão em cima de qualquer coisa que esteja dentro do porta-luvas.

Se você estiver precisando de etiquetas, faça o pedido gratuito do número de peça 328946X do Almoxarifado da Chelsea local ou envie seu pedido diretamente para:

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, MS 38654
Customer Service: (662) 895-1011

Função dos eixos de força auxiliares

Um eixo de força auxiliar transmite torque a partir da fonte de energia para o acessório sendo acionado. O eixo deve ser capaz de transmitir o torque e RPM máximos requeridos pelo acessório e mais quaisquer cargas de choque que venham a surgir.

Um eixo de força auxiliar opera através de ângulos constantemente relativos entre a fonte de energia e o dispositivo acionado. Portanto, o comprimento do eixo de força auxiliar deve ser capaz de mudar enquanto estiver transmitindo torque. Esta mudança de comprimento, comumente chamada de "movimento de escorregamento" é causada pelo movimento do trem de acionamento devido às reações de torque e deflexões nos chassis.

Os ângulos de operação das juntas são muito importantes numa aplicação de junta de acionamento auxiliar. Em muitos casos, a vida útil da junta depende dos ângulos de operação. (Veja a tabela abaixo)

Esta informação está limitada às aplicações das Séries 1000 a 1310. Para as aplicações que requerem uma série acima de 1310, entre em contato com o seu distribuidor local da Chelsea.

Determinação do tipo de eixo

1) Sólido ou tubular?

   a) Para as aplicações que requeiram mais de 1000 RPM ou onde a aplicação requeira um eixo de força auxiliar altamente balanceado, deve-se usar um eixo tubular.

   b) As juntas Spicer de acionamento auxiliar sólidas para eixo são projetadas para serviço intermitente de 1000 RPM ou menos, tais como:

   Acionamento de bombas hidráulicas pequenas

   Acionamento de guinchos

   Acionamento de bombas de produtos a baixa velocidade

2) As juntas em série devem ser determinadas usando a tabela da página seguinte.

Ângulos de operação de juntas universais Spicer®			
RPM do eixo de acionamento	**Máx. ângulo de operação normal**	**RPM do eixo de acionamento**	**Máx. ângulo de operação normal**
3000	5° 50'	1500	11° 30'
2500	7° 00'	1000	11° 30'
2000	8° 40'	500	11° 30'

A indicação acima está baseada numa aceleração angular de 100 rad/s^2

Dados de engenharia da junta universal Spicer®

Série de Junta	**1000**	**1100**	**1280**	**1310**
Classificação de torque				
Automotiva (motor a gasolina ou diesel) lb-pé				
Contínuo	50	54	95	130
Tubulação				
Diâmetro	1,750	1,250	2,500	3,00
Espessura da Parede	0,065	0,095	0,083	0,083
W = Soldado S = Sem costura	W	S	W	W
Diâmetro do flange (diâmetro oscilante)				
Tipo Retangular	3,500	3,500	3,875	3,875
Orifícios dos pernos - forqueta do flange				
Círculo	2,750	2,750	3,125	3,125
Diâmetro	0,312	0,312	0,375	0,375
Número	4	4	4	4
Diâm. Piloto Macho	2,250	2,250	2,375	2,375
Distância ao longo das orelhas				
Anel de pressão	2,188	2,656	3,469	3,469
Construção				
Diâmetro do mancal	0,938	0,938	1,062	1,062

***Velocidade de operação máxima por tamanho de tubo, tamanho de eixo sólido e comprimento**
***(Para velocidades abaixo de 500 RPM ou acima de 2500 RPM, entre em contato com o seu Distribuidor Chelsea)**

Diâm. do tubo e espessura da parede junta e eixo (W=Soldado S=Sem Costura)	Máx. comprimento instalado em polegadas para uma determinada RPM linha de centro à linha de centro das juntas para um conjunto de duas juntas ou Linha de centro da junta à linha de centro do mancal para uma junta e eixo (RPM – revoluções por minuto)				
	500	**1000**	**1500**	**2000**	**2500**
1,750" X 0,065" W	117"	82"	67"	58"	52"
1,250" X 0,095" S	91"	64"	52"	45"	40"
2,500" X 0,083" W	122"	87"	70"	62"	55"
3,000" X 0,083" W	-	-	-	85"	76"
Diâmetro de eixo sólido					
0,750"	60"	42"	35"	30"	27"
0,812"	62"	44"	36"	31"	28"
0,875"	65"	46"	37"	32"	29"
1,000"	69"	49"	40"	35"	31"
1,250"	77"	55"	45"	39"	35"

Generalidades Dodge/Sterling (MY2010 e anteriores)

Operação da TDF

O veículo categoria chassi cabine Dodge 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós-venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo “estacionário” como no “móvel”. Os veículos serão ajustados na fábrica no modo “estacionário.” Para selecionar o modo “móvel”, será necessário entrar em contato com um Distribuidor Daimler-Chrysler para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor.

Modo estacionário

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no veículo, freio ou interruptor da embreagem
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. A seguir, deve-se selecionar o interruptor “on” (ligar) do piloto automático. Depois de completar este passo, o interruptor de “ajuste” deverá ser pressionado. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de “acel” e “desacel” podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

Para operar a TDF com um interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições descritas acima sejam satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Modo móvel

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Modo “móvel” selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O veículo deverá estar na posição da marcha “estacionado” ou “dirigir” (veículos equipados com transmissão automática)
- O freio de mão não deverá ser acionado
- Não deverá haver falha alguma presente no veículo, freio ou interruptor da embreagem
- O veículo deverá estar operando
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha “estacionado”. Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e operar a TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o Guia de Fabricantes de Carroceria Dodge acessando os “Diagramas de Fiação Elétrica” e escolhendo os links apropriados.

Generalidades RAM (MY2011 e MY2012)

Operação da TDF

O veículo categoria chassi cabine RAM 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós-venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo “estacionário” como “móvel”. Os veículos serão ajustados na fábrica no modo “estacionário.” Para selecionar o modo “móvel”, será necessário entrar em contato com um Distribuidor Chrysler Group LLC para modificar os ajustes dos veículos usando a ferramenta de serviço proprietária do Distribuidor. Em operação normal, o veículo passará para 900 RPM quando a TDF estiver engajada. Utilizando os interruptores de piloto automático a marcha lenta poderá ser ajustada entre 900 e 2000 RPM.

Modo estacionário

Esta característica interage com a transmissão para utilizar um eixo auxiliar para acionar o equipamento. Ativada por um interruptor dentro da cabine, esta característica só opera quando o veículo estiver estacionário. Depois de ligada a TDF, o circuito elétrico será completado pelo circuito de aterramento, que envia um sinal ao computador do veículo. Uma vez ativada, a velocidade do motor aumenta prendendo o botão RES ACCEL (reiniciar aceleração) no volante ou diminui prendendo o botão COAST (reduzir velocidade). A TDF Estacionária só fica disponível quando o veículo estiver estacionário. Quando o caminhão está equipado com uma transmissão automática, deverá estar em Estacionar e o freio de serviço deverá ser liberado e estar
funcional. Quando o caminhão está equipado com uma transmissão manual, o Freio de Mão deverá estar Acionado e o freio de serviço liberado e funcional.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:

- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente na transmissão, motor, acelerador, freio ou interruptor da embreagem
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar por operar a TDF utilizando os interruptores do piloto automático ou utilizando um controle remoto (fornecido pelo provedor da TDF). Para operar o dispositivo usando os interruptores do piloto automático, o cliente primeiro deverá ativar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido. O veículo estará então no modo TDF e pronto para operar. Para aumentar ou diminuir a velocidade de marcha do motor, para otimizar a função da TDF, os interruptores de “acel” e “desacel” podem ser usados respectivamente. Para desativar a operação da TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar na posição desligada.

Para operar a TDF com um interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições descritas acima sejam satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo tenha sido devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Generalidades RAM (MY2011 e MY2012) (Continuação)

Modo móvel

Esta característica interage com o eixo auxiliar da transmissão. Ela é ativada por um interruptor (ligado à terra quando fechado) dentro da cabine, depois de ser selecionada por uma ferramenta de serviço. Quando ativada, esta característica limita a velocidade do motor e da estrada para os valores calibrados. Quando esta característica é selecionada, as características da TDF estacionária e TDF Remota não ficam disponíveis.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:
- Modo “móvel” selecionado pelo distribuidor ativado através da ferramenta de serviço proprietária do distribuidor
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O veículo deverá estar na posição da marcha “estacionado” ou “dirigir” (veículos equipados com transmissão automática)
- O freio de mão não deverá ser acionado
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- Não deverá haver falha alguma de interruptor presente na transmissão, motor, acelerador, freio ou embreagem
- O veículo deverá estar operando
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente poderá optar por usar a TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para fazer isso, a função TDF deverá ser ativada antes de tirar o veículo da marcha “estacionado”. Isso pode ser feito ativando o interruptor upfitter de ligar/desligar de TDF fornecido. A esta altura, o cliente poderá colocar o veículo em marcha à frente ou ré e ter a operação de TDF. Para desativar a operação de TDF e retornar à “operação normal do veículo”, basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar fornecido na posição desligada.

Modo estacionário remoto

Esta característica interage com a transmissão para utilizar um eixo auxiliar para acionar o equipamento. Ativada por um interruptor fora da cabine, esta característica só opera quando o veículo estiver estacionário. A energia absorvida é mudada para ligada à terra. Uma vez ativada, a velocidade do motor é mudada quando o interruptor muda de Off (circuito aberto) para On (ligado à terra quando fechado) ou chaveado em menos de ½ segundo. Chaveando o interruptor On-Off (Ligar/Desligar) faz com que o motor passe para a próxima velocidade calibrada do motor. Isto pode ser repetido para até cinco ajustes de velocidades do motor. Os ciclos de chaveamento são repetidos através da velocidade do motor 1-2-3-4-5-1-2 e assim por diante. A característica remota da TDF possui uma prioridade mais alta que a de ralenti para cima. Se a característica remota da TDF estiver ativada, os interruptores de ralenti para cima ficam ineficazes. A característica de TDF de ralenti para cima ou estacionária não pode ser ativada até que a TDF remota libere o controle.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer as seguintes condições:
- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (ligar/desligar) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- Embreagem não acionada (interruptor de intertravamento da embreagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente na transmissão, no motor, acelerador, freio ou interruptor da embreagem.
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o “Guia de Operação e Instalação da TDF” do Guia de Fabricantes de Carroceria RAM.

Generalidades RAM (MY2013 e posteriores)

Operação da tomada de força

O veículo categoria chassi cabine Dodge 3500/4500/5500, quando equipado com as transmissões automáticas Aisin de 6 velocidades ou manual G-56 de 6 velocidades, permitirá a substituição pós venda com uma TDF (Tomada de Força) acionada por transmissão. O cliente poderá operar a TDF tanto no modo “estacionário” como no “móvel”. Sob condições normais de operação, o veículo atingirá 900 RPM quando a TDF estiver engrenada. Com a utilização dos interruptores do piloto automático a velocidade de lenta pode ser ajustada entre 900 e 2000 RPMs.

Modo estacionário

Este recurso interage com a transmissão, para utilizar uma TDF auxiliar para acionar equipamentos. Ativado por um interruptor no interior da cabine, esse recurso só opera quando o veículo estiver parado.

Depois de ativado, a velocidade do motor poderá ser aumentada pressionando-se o botão RES ACCEL no volante ou reduzida pressionando-se o botão COAST.

Esta é uma configuração programada na fábrica. Caso necessite de uma velocidade única, agora você terá condições de programá-la (e desativar os interruptores do piloto automático) por intermédio da tela Electronic Vehicle Information Center (EVIC - Centro eletrônico de informações do veículo) no centro do grupo de instrumentos do veículo.

A TDF estacionária encontra-se disponível somente quando o veículo estiver parado. Quando o caminhão estiver equipado com transmissão automática, sua marcha deverá estar na posição “estacionado” e o freio de serviço deve estar liberado e funcionando. Quando o caminhão estiver equipado com transmissão manual, o freio de estacionamento deve estar acionado e o reio de serviço solto e funcionando.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Estar “estacionado” (veículos equipados com transmissão automática)
- Interruptor da TDF tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- A embreagem não tenha sido pressionada (interruptor de interbloqueio da engrenagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no interruptor de freio ou embreagem, transmissão, motor, acelerador ou freio
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

Para operar a TDF através do interruptor remoto, o cliente deverá assegurar-se de que as condições mencionadas acima foram satisfeitas. É vital para a sua operação adequada que a TDF e o remoto tenham sido instalados corretamente, com toda atenção, para assegurar que a fiação elétrica fornecida para o veículo foi devidamente conectada. Isso é da responsabilidade do instalador da TDF e do sistema de interruptores/ remoto. O fabricante da TDF é responsável por assegurar que o seu sistema elétrico (interruptores e remoto) seja compatível com a arquitetura elétrica e a funcionalidade do software do veículo.

Generalidades RAM (MY2013 e posteriores) (Continuação)

Modo móvel

O modo móvel permite que a TDF seja usada com o veículo em movimento. Este recurso, quando ativado pelo menu disponível na tela Electronic Vehicle Information Center (EVIC - Centro eletrônico de informações do veículo) no centro do grupo de instrumentos do veículo, permitirá entrar no modo móvel da TDF ao pressionar o interruptor da TDF no painel. Se selecionado esse recurso, os recursos da TDF remota e estacionária não estarão disponíveis.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Interruptor da TDF tenha sido ativado
- O veículo deve estar "estacionado" (veículos equipados com transmissão automática)
- O freio de mão não deverá ser acionado
- A embreagem não tenha sido pressionada (interruptor de interbloqueio da engrenagem)
- Não deverá haver falha alguma presente no interruptor de freio ou embreagem, transmissão, motor, acelerador ou freio
- O veículo deverá estar operando
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

O cliente pode optar pelo uso da TDF enquanto o veículo estiver em movimento. Para tal, a função TDF deve estar ativada antes que se tire o veículo da marcha "estacionamento". Isso é feito acionando o interruptor liga/desliga da TDF. Neste momento, o cliente poderá colocar o veículo em uma marcha para frente ou a ré e operar a TDF.

A TDF funcionará nas marchas "estacionamento" e "ponto morto", mas sem aumento da velocidade. Entretanto, o pedal do acelerador pode ser usado para aumentar a sua velocidade. O modo móvel não oferece a mesma capacidade que o "acionamento ao vivo", ou seja, não se pode ter a capacidade da TDF com o veículo na velocidade zero e em marcha. Entretanto, alguns clientes foram bem-sucedidos em colocar o veículo em ponto morto e permitir que sua velocidade reduzisse lentamente.

Para desativar a operação da TDF e retornar à "operação normal do veículo", basta colocar o interruptor upfitter de ligar/desligar na posição. desligada.

Recursos do modo remoto

O modo remoto permite a utilização de um interruptor auxiliar pós-venda para acionar a TDF. Provavelmente, isso será de um local que não a cabine do caminhão ou será necessário um método de acionamento automático/por relé para ligar a TDF.

A TDF remota pode ser calibrada para uma a três velocidades selecionáveis do motor.

O modo remoto é também o único método que pode acomodar velocidades diversas da TDF. Até três velocidades distintas podem ser programadas. Essas velocidades são programadas pela tela Electronic Vehicle Information Center (EVIC) no centro do grupo de instrumentos do veículo. Os circuitos que capacitam essas velocidades diversas estão contidos no Módulo de Interface do Sistema do Veículo (Vehicle System Interface Module - VSIM). O módulo VSIM fica localizado abaixo do painel, no lado do motorista. Os fios de conexão encontram-se no kit de fiação do upfitter e VSIM.

Generalidades RAM (MY2013 e posteriores) (Continuação)

O recurso da TDF remota possui maior prioridade do que o aumento de velocidade a partir da marcha lenta. Se o recurso da TDF remota estiver acionado, os interruptores de aceleração ficam inoperantes. O recurso da TDF estacionária ou Idle Up (aumento da lenta) não pode ser acionado até que a TDF remota libere o controle.

Para operar a TDF neste modo, o veículo deverá satisfazer às seguintes condições:

- Estar "estacionado" (veículos equipados com transmissão automática)
- O interruptor upfitter (liga/desliga) tenha sido ativado
- O freio de mão acionado (veículos equipados com transmissão manual)
- A embreagem não tenha sido pressionada (interruptor de interbloqueio da engrenagem)
- O veículo deverá estar operando
- Não deverá haver falha alguma presente no interruptor de freio ou embreagem, transmissão, motor, acelerador ou freio
- A TDF deverá ser corretamente instalada utilizando os circuitos fornecidos com o veículo

NOTA: Para informação sobre uma aplicação específica relativa aos requisitos de TDF e de bomba, e para mais informações sobre o veículo (diagrama de fiação elétrica, valores de marcha lenta definidos, limites de velocidade do motor e requisitos de hardware e software do veículo) por favor consulte o "Guia de Operação e Instalação da TDF" do atual Guia de Fabricantes de Carroceria RAM.

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Generalidades da pré-instalação

Atualmente, a instalação da Tomada de Força (TDF) é feita embaixo do veículo. Um método alternativo foi desenvolvido para o Dodge com a ajuda da Chelsea Products, permitindo a instalação pela parte superior ao remover o patch panel da TDF no piso.

As instruções de instalação abaixo são indicadas usando-se a cabine de tripulação do Dodge 4500 para a instalação, porém aplica-se a todos os caminhões de trabalho Dodge. Consulte o website de upfitter Dodge para quaisquer mudanças relativas às informações de instalação.

Figura 1

1. Desparafuse o assento e mova-o para a parte posterior da cabine. (Fig. 1)

2. Remova as proteções da soleira (tampas da chapa do estribo) no lado do passageiro para que o tapete possa ser levantado. Elas são removidas forçando-as de baixo para cima, para desengatar os clipes de metal. (Fig. 2)

Figura 2

3. Levante o tapete dobrando-o de frente para trás e no sentido do lado do motorista para expor o patch panel.

Figura 3

4. Remova os prendedores e selador em torno do patch panel. Corte o amortecedor de som para expor o acesso de transmissão da TDF. (Fig. 4)

5. Para as instruções completas de instalação da TDF consulte as páginas 24-27 deste manual.

6. Para montar, siga o procedimento acima ordem inversa utilizando RTV para vedar novamente o panel patch do piso.

Figura 4

Generalidades da pré-instalação (continuação)

Instalação embaixo do veículo

1. Para acessar a abertura da TDF no lado direito (passageiro) da transmissão, o cano de descarga deverá ser removido. (Fig. 5)

2. As informações abaixo são fornecidas para facilitar este processo.

   A extremidade frontal do tubo de descarga no turbocompressor é presa por um fixador de cinta em V, peça número 52121895AB. A cinta é apertada com torque no valor de 150 libras-polegadas.

   Na parte posterior do cano, é aplicado um torque de 43 libras-pé às porcas M10 x 1,5.

   O número da peça para a junta localizada entre a parte dianteira do cano e o conversor catalítico/ filtro de particulados (caso seja danificado ou perdido) é 52122213AB.

   Instruções mais específicas de remoção e instalação do cano de descarga podem ser encontradas no manual de serviços dos caminhões Dodge.

   Para perguntas adicionais relacionadas a esse procedimento, entre em contato com a Dodge Truck Body Builder Hotline ligando para (866) 205-4102 ou no site dodgebbg@dcx.com.

3. Instale a Tomada de Força conforme descrito nas páginas 26-29 deste manual.

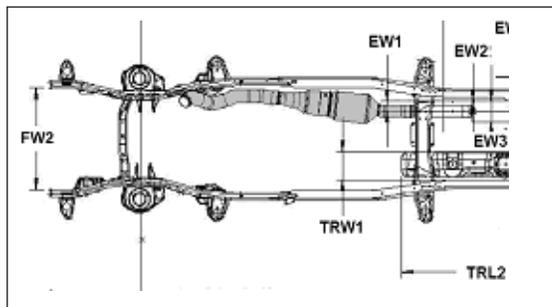



Figura 5

Instalação da TDF na cabine de chassi para serviços pesados Dodge/Sterling/RAM

1. Antes de montar a TDF, remova o plugue do orifício de alta pressão localizado no lado esquerdo (transmissão no lado do motorista) e instale o acessório do conector macho número de peça 379749 no orifício. Instale também a porca giratória de 90° (peça número 379703) no conector macho (379749). Veja a tabela da **Fig. 3** quanto ao desenho de instalação correto.

Ano do Modelo	Esquema de instalação	Página
MY2010 e anteriores	SK-426	20
MY2011 e MY2012	SK-496	24
MY2013 e posteriores	SK-569	25

Figura 3

2. Em seguida, remova o plugue do orifício de baixa pressão localizado no lado direito (transmissão no lado do passageiro) e instale o acessório do conector macho número de peça 379749 no orifício. (**Fig. 4**)

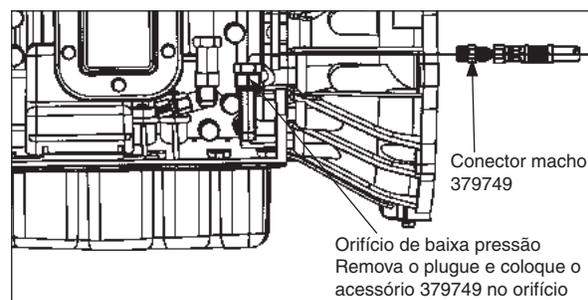



Figura 4

3. Uma recomendação para instalação da Válvula Solenoide Remota da TDF está localizada na área dianteira do fundo da caixa da transmissão. (**Fig. 5**)

Figura 5

4. Consulte as “Instruções de Instalação” páginas 26-27 do manual do proprietário para a montagem correta da TDF Série 270.

5. Depois de montada a TDF, conecte as mangueiras conforme indicado para o ano do modelo do chassi/ transmissão. Veja SK-426, 496 ou 569.

Cabine do chassi Dodge/Sterling MY2007 - MY2010, 6,7 L com tabelas de fiação da transmissão AISIN

Tabela de fiação para MY2007 SK-426

	Fio Chelsea	Conectado com o fio Dodge	Local
1	Laranja	*K425 Laranja com listra marrom	Terminal #9, Conector de 10 vias na carcaça
2	Violeta 1	*V937 Violeta com listra marrom	Terminal #8, Conector de 10 vias na carcaça
3	Violeta 2	G425 Violeta com listra amarela	Conector de ligação do upfitter**
4	Rosa	F922 Rosa com listra vermelha	Conector de ligação do upfitter**
5	Laranja	K427 Laranja com listra verde-claro	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
6	Rosa	F922C Rosa com listra vermelha	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
7	Preto	Z914 Preto	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
8	Violeta	G425 Violeta com listra amarela	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
	Fio Chelsea	**Conectado com**	**Local**
9	Preto com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
10	Violeta com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
11	Preto com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio preto	Montado remotamente no veículo
12	Vermelho com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio vermelho	Montado remotamente no veículo

* **NOTA:** Esses dois fios devem ser cortados do conector Dodge de 10 vias. Não corte nenhum outro fio.
** **NOTA:** Guardado no porta-luvas do veículo. Conectar com o plugue conjugado embaixo do painel de instrumentos próximo ao olhal.

Tabela de fiação para MY2008 - MY2010 SK-426

	Fio Chelsea	Conectado com o fio Dodge	Local
1	Laranja	K425 Rosa com listra amarela	Conector de ligação do upfitter
2	Violeta 1	V937 Violeta com listra marrom	Conector de ligação do upfitter
3	Violeta 2	G425 Violeta com listra amarela	Conector de ligação do upfitter
4	Rosa	F922 Rosa com listra vermelha	Conector de ligação do upfitter
5	Laranja	K427 Laranja com listra verde-claro	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
6	Rosa	F922C Rosa com listra vermelha	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
7	Preto	Z914 Preto	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
8	Violeta	G425 Violeta com listra amarela	Fios não terminados próximos ao cilindro mestre
	Fio Chelsea	**Conectado com**	**Local**
9	Preto com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
10	Violeta com terminal de anel	Interruptor de pressão	TDF
11	Preto com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio preto	Montado remotamente no veículo
12	Vermelho com conector de extremidade	Solenoide da TDF – Fio vermelho	Montado remotamente no veículo

NOTA: Os números dos fios mostrados na tabela de fios Chelsea são apenas para referência.
NOTA: O conector upfitter é embarcado solto com o veículo e armazenado atrás do assento.

Cabine do chassi Dodge/Sterling MY2007 - MY2010, 6,7 L com tabelas de fiação da transmissão AISIN

Instalação hidráulica/de fiação para a cabina do chassi Dodge/Sterling MY2007 - MY2010 com transmissão AISIN - Série 270 "D" (SK-426 Rev C)

Kit de mangueira 329453X

Mangueira de pressão 329130-5X

Adaptador com filtro 379449

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Acessório acampanado 379280

Arruela de trava 500357-7

Suporte de montagem 379258

Conectar com a ligação do upfitter (ver página 18-19)

Conjunto de feixe de fios 329457X

1 2 3 4 5 6 7 8

Acessório acampanado 379280

Mangueira de pressão 329130-5X

12 pernos (verde) 379686-1
24 pernos (preto) 379686-2

Da válvula para a TDF (Orifício de Admissão A)

Parafuso de montagem 500457-6

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703
0,250" – 18 NPTF

Interruptor de pressão 379547

Cotovelo de 45° 379634

Tê macho e fêmea com tela 378966

Orifício A na tampa do mancal fechado

Fio bitola 14 (violeta) com conectores de anel

Fio bitola 14 (preto) com conector de anel

Conectar com fios não terminados próximos ao cilindro mestre. (Ver página 18-19)

Orifício B

Orifício C

Nota: Coloque os acessórios de mangueira nos locais dos plugues de plástico (Remover e Descartar os Plugues)

Cotovelo de 90° 379625

0,125" -27 NPTF

Mangueira de lubrificação sob pressão 329057-2X
Conectar com o orifício de baixa pressão na transmissão e com o Orifício "C" de lubrificação do eixo intermediário da TDF

Conjunto de mangueira 329130-8X

Porca giratória do cotovelo de 90° 379703

Conector macho 379749

Orifício de alta pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

* Vista do lado do motorista

* Vista do lado do passageiro

Conector macho 379749

Orifício de baixa pressão Remover o plugue e colocar o acessório 379749 no orifício

Montagem da TDF S.A.E de 6 pernos Abertura da TDF Remova a cobertura na transmissão antes de instalar a TDF

Para o modelo 2007 corte o fio do conector FCI de 10 vias localizado na carcaça da transmissão. (Ver página 18-19)

Para os modelos 2008 e posteriores, conectar com a ligação do upfitter. (Ver página 18-19)

* Conforme vista da parte traseira olhando para a dianteira do veículo

Referência de fiação da cabine do chassi RAM - MY2011 e posteriores

Porta-luvas

1. Separe o kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB encontrado no porta-luvas:
   - Os feixes de fiação com conectores de plástico devem ser usados na cabine
   - Oito fios de bitola 12 com pinos conectados deverão ser usados para a fiação próxima à Caixa de Controle Auxiliar (Caixa Aux.) no compartimento do motor (**Fig. 1**)
   - Oito fios de bitola 20 com pinos conectados deverão ser usados para a fiação no Upfitter do Conector da Transmissão localizado próximo à transmissão (não usado para instalação básica da TDF)

Figura 1

2. Dos oito fios de bitola 12 com pinos conectados, separe os seguintes quatro fios soltos (**Fig. 2**):
   - Função K427 (laranja com listra verde-claro) = Controle TDF Aux
   - Função F928 (rosa com listra amarela) = Saída de Força TDF Aux
   - Função Z907 (preto) = Fio-terra
   - Função G425 (violeta com listra amarela) = Indicador

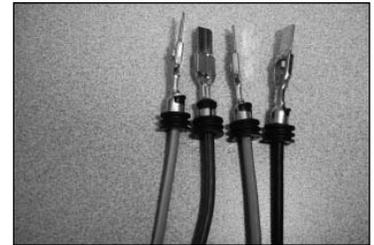



Figura 2

Compartimento do motor

3. Localização do fio K427 (**Fig. 3**)

4. Conector de 4 pinos cinza-claro (**Fig. 4**)

5. Referência para a instalação do conector de 4 pinos cinza-claro (**Fig. 5**)

Figura 3

Figura 4

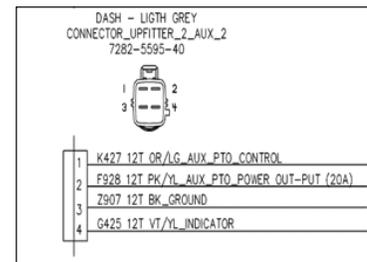



Figura 5

Embaixo do painel na cabine

6. Existem dois conectores abertos embaixo do painel, localizados no lado do motorista, próximos ao freio de mão, que serão usados para a instalação da fiação da TDF. Um conector Branco de 6 pinos e um conector de 6 pinos cinza-claro (**Fig. 6**).

7. O conector branco será conectado com o feixe de fiação com o conector preto de 6 pinos encontrado no porta-luvas como parte do kit de ligação do upfitter RAM N/P 68049501 AB (**Fig. 7**).

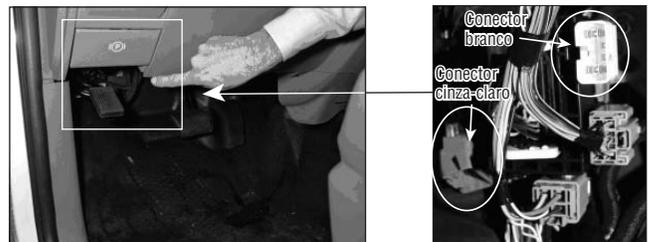



Figura 6

Tabela de fiação para cabine do chassi Dodge e Ram MY2011 e posteriores, diesel 6,7 L, com transmissão AISIN - Série 270 "R"

	Fio No.	Fio Chelsea * 2011-2012	Fio Chelsea ** 2013+	Feixe de fios soltos RAM * 2011-2012	Feixe de fios soltos RAM ** 2013+	Conector RAM * 2011-2012	Conector RAM ** 2013+	Circuito RAM * 2011-2012	Circuito RAM ** 2013+
INTERRUPTOR CHELSEA EMBAIXO DO PAINEL	1	Fio laranja do interruptor de ativação da TDF		Fio laranja/ marrom no conector preto no feixe de fios do upfitter	Fio rosa no conector preto no feixe de fios do upfitter	Conector creme/natural de 6 pinos encontrado próximo ao freio de estacionamento	Conector creme/ natural de 6 pinos encontrado atrás do módulo VSIM	K425 - Fio de sinal para Diesel ECM - Laranja/ marrom	F425 - Interruptor de TDF remota para Diesel ECM - Rosa
	2	Fio violeta do interruptor de ativação da TDF		Fio violeta/ marrom no conector preto no feixe de fios do upfitter	Fio preto no conector preto no feixe de fios do upfitter			V937 - Fio de sinal para Diesel ECM - Violeta/ Marrom	Z905 – Terra preto
	3	Fio amarelo da luz indicadora da TDF		Fio violeta/amarelo no conector cinza no feixe de fios do upfitter		Conector cinza de 6 pinos encontrado próximo ao freio de estacionamento	Conector cinza de 6 pinos encontrado atrás do módulo VSIM (**NOTA 1**)	G425 - Sinal indicador da TDF do interruptor de pressão - Violeta/ Amarelo	G425 - Sinal indicador da TDF do interruptor de pressão - Violeta/Amarelo (**NOTA 1**)
	4	Fio vermelho da luz indicadora da TDF		Emendar no laço rosa/ amarelo no feixe de fios do upfitter no conector cinza	Emendar no laço rosa/ laranja no feixe de fios do upfitter no conector cinza		Conector cinza de 6 pinos encontrado atrás do módulo VSIM	F922 - Fonte de alimentação da ignição de 12 V - Rosa/ Amarelo	F606 - Fonte de alimentação da ignição de 12 V - Rosa/ Laranja
	Fio RAM	Não se aplica (Fiação Ram)		Fio laranja/ verde Ram atrás da caixa de fusíveis (a ser concluído pelo instalador da TDF)	Fiação pré-instalada quando solicitada a opção TDF	Conector de 4 pinos cinza-claro/Pino 1 - lado superior esquerdo	Fiação pré-instalada quando solicitada a opção TDF	K427 - Fio de sinal do TCM ao relé para alimentação da TDF	Fiação pré-instalada quando solicitada a opção TDF
EMBAIXO DO CAPÔ	6	Fio vermelho - alimentação para o solenoide da TDF		Conectar ao fio/selo de proteção contra intempéries - rosa/amarelo		Conector de 4 pinos cinza-claro/Pino 2 - lado inferior esquerdo		F928- SAÍDA_TDF_AUX - Rosa/ Amarelo	F605- SAÍDA_TDF_AUX - Rosa/Violeta
	7	Fio terra preto do solenoide da TDF e interruptor do indicador de pressão		Conectar ao fio/selo de proteção contra intempéries - Preto		Conector de 4 pinos cinza-claro/Pino 3 - lado superior direito		Z907 – Terra preto	Z907 – Terra Preto/Marrom
	8	Fio violeta Sinal do indicador de pressão do interruptor de pressão		Conectar ao fio/selo de proteção contra intempéries - violeta/ amarelo		Conector de 4 pinos cinza-claro/Pino 4 - lado inferior direito		G425- Indicador da TDF - Violeta/Amarelo	

VEJA AS **NOTAS** NA PÁGINA SEGUINTE

* Para o modelo ano 2011/12 consulte o SK-496
** Para o modelo ano 2013 e posteriores consulte o SK-569
Consulte o website do Fabricante de Carrocerias RAM quanto a mudanças e/ou atualizações nas informações de fiação

Tabela de fiação para cabine do chassi Dodge e Ram MY2011 e posteriores, diesel 6,7 L, com transmissão AISIN - Série 270 "R" (continuação)

NOTA 1: O sinal de terra do interruptor de pressão deve ser conectado ao VSIM - circuito W708. Se não houver sinal do interruptor de pressão dentro de 30 segundos a partir da alimentação do solenoide da TDF, o sistema RAM desligará a TDF.

O VSIM fica localizado próximo ao freio de estacionamento e possui quatro conexões a quatro feixes de fios diferentes para a sua interface. O circuito W708 utiliza o feixe de upfitter RAM marrom fornecido com o caminhão. O W708 é um fio laranja/marrom na cavidade No. 8. O código para pedidos do VSIM é "XXS".

Um fio fornecido com o upfitter deve ser usado para unir o circuito G425 (violeta/amarelo) ao circuito W708 (laranja/marrom) no feixe do VISM marrom. Não corte os fios G425.

NOTA 2: Ao instalar a fiação da TDF usando o modo remoto do RAM, após engrenada a TDF a velocidade padrão do motor será de 900 RPM. Para operar o motor em velocidades superiores, o EVIC deverá ser programado com até 3 velocidades adicionais. Consulte o guia de fabricantes de carroceria RAM para os detalhes relacionados à programação de diversas velocidades e os circuitos que devem ser aterrados para acionar a função de multivelocidades.

NOTA 3: O chassi da cabine RAM ano 2013 vem equipado com um interruptor de TDF fornecido pelo fabricante original do equipamento (OEM) no painel central. O interruptor do OEM permite ajustar a velocidade do motor usando os botões de controle do piloto automático durante a operação da TDF. Além disso, pode-se programar uma velocidade única acima daquela padrão de 900 RPM. Esta é a única configuração para ajustar a velocidade do motor durante a operação da TDF utilizando os controles do piloto automático. Consulte o guia de fabricantes de carroceria RAM para obter instruções e orientações adicionais.

Como ocorre com todas as instalações de TDF, uma luz de advertência de conexão da TDF deve ser utilizada e ficar claramente visível ao operador. Ao utilizar o interruptor fornecido pelo RAM, a luz de advertência encontra-se no próprio interruptor. Ela piscará quando a TDF for acionada e ficará acesa quando for recebido um sinal do interruptor de pressão da TDF. O sinal do indicador de pressão deve ser ligado ao circuito RAM W708 no VISM do caminhão para que o sistema opere a TDF corretamente. Para concluir o sinal do indicador de pressão será necessário usar um fio com bitola mínima de 14 AWG.

De acordo com o Manual de Usuário da Chelsea, devem ser utilizadas todas as etiquetas de advertência e dispositivos de segurança da TDF. A inobservância disso colocará o operador em risco, o que seria da responsabilidade do instalador da TDF.

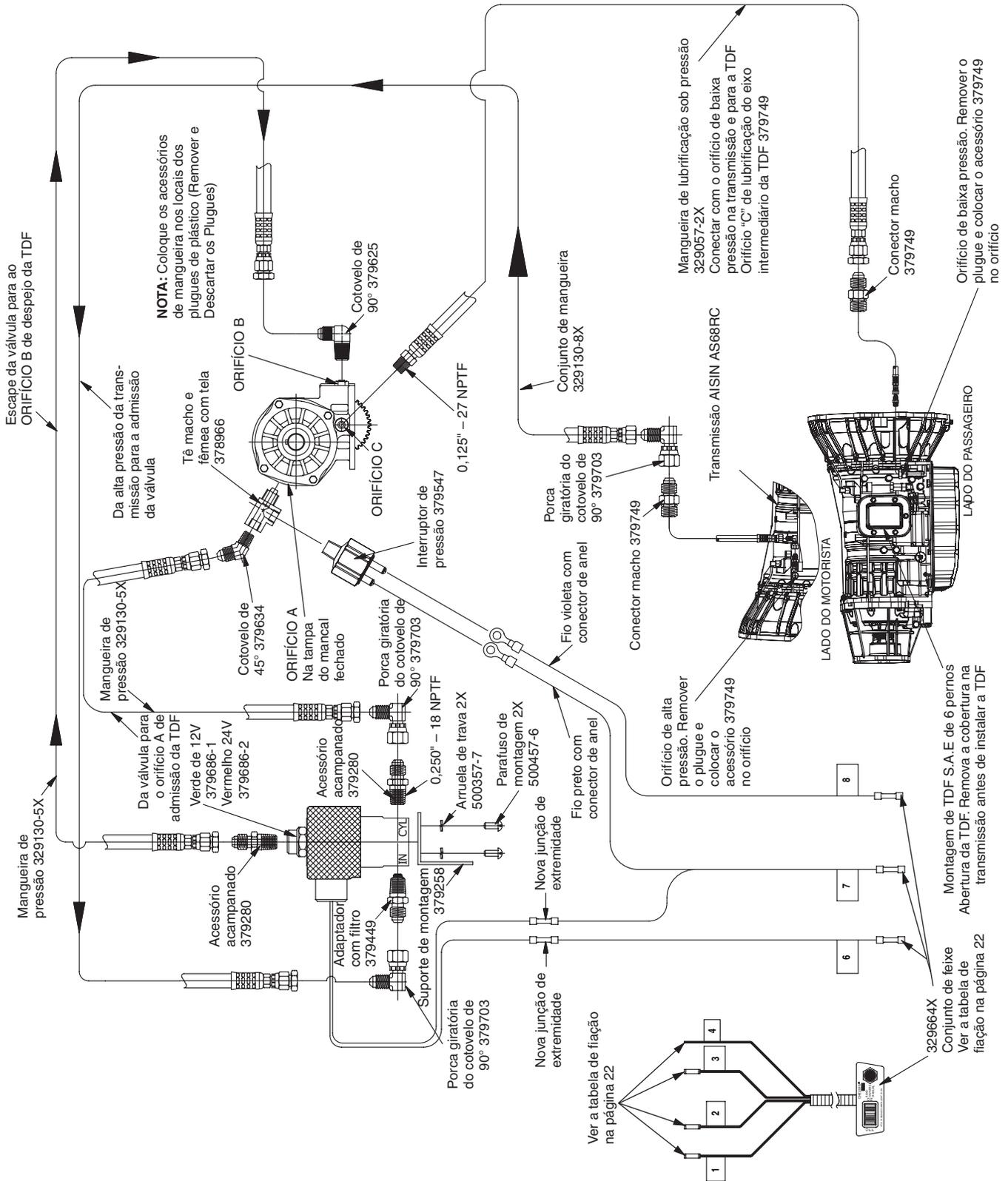
NOTA 4: Caminhões enviados da fábrica são remetidos no modo de transporte. Para cancelar o modo de transporte, o revendedor RAM deverá reprogramar o comando de cancelamento para o computador do caminhão.

Esquema de instalação do RAM MY2011 e MY2012 c/AISIN (AS68RC) s/ E.O.C - Série 270 “R” (SK-496)

Parker Chelsea
Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação do RAM MY2013 e posteriores c/AISIN (AS69RC) s/ E.O.C - Série 270 "R" (SK-569)

Parker | Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Montagem de TDFs das séries 230, 236, 238, 270, 800, 852 e 885 na transmissão

1. Remova a chapa de cobertura da abertura da TDF (**Fig. 1**).

2. Descarte a chapa de cobertura e a junta da chapa de cobertura e em seguida limpe a almofada da abertura com uma espátula ou escova de arame (**Fig. 2**).

3. Instale os pinos adequados na almofada da abertura da TDF usando um instalador de pinos ou chave (**Fig. 3**).

NOTA: Evite contato do Permatex com o fluido da transmissão automática nos automáticos. Sempre verifique para se assegurar de que os pinos não interfiram com as engrenagens da transmissão.

4. Aperte os pinos para 17-19 lb-pé (2,38 – 2,66 kg-metro) e em seguida dê o torque nos parafusos de cabeça para 32-37 lb-pé (4,43 - 5,12 kg-metro) para os 6 ou 8 pernos (**Fig. 4**).

5. Para as Séries 230, 236, 238, 800 e 852, coloque uma junta grossa, de 0,020" (0,50 mm) e uma junta fina de 0,010" (0,25 mm) sobre os pinos. Para a Série 270 com a designação de passo de engrenagem AJ (i.e. 270XBAJP-B3XD) use a junta especial 35-P-41 que acompanha a TDF. Quando a junta 35-P-41 for instalada com a Série 270, isso reduz muito o ajuste de folga necessário.

   Ao montar uma TDF, use juntas entre todas as superfícies de montagem:

   - Não coloque mais de 3 juntas uma em cima da outra.
   - Geralmente, uma junta grossa de 0,020" (0,50 mm) será necessária.
   - Lembre-se de que o lubrificante na transmissão também lubrifica a TDF. Portanto, deve-se usar sempre uma junta.

Figura 1

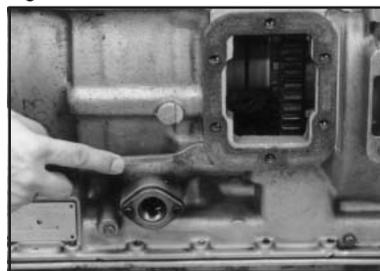



Figura 2

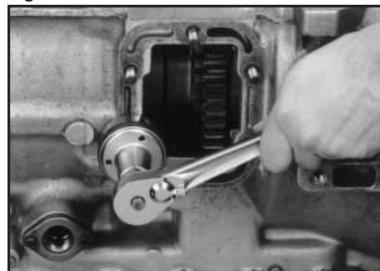



Figura 3

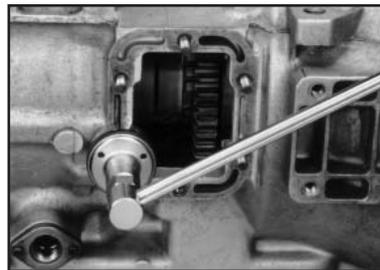
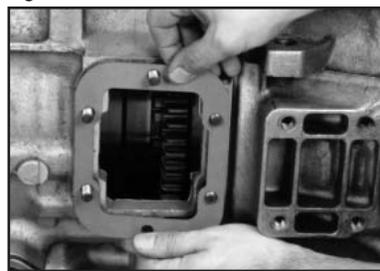



Figura 4

Figura 5

Montagem de TDFs das séries 230, 236, 238, 270, 800, 852 e 885 na transmissão (continuação)

6. Prenda a TDF na transmissão:
   - Use as porcas de travamento automático fornecidas com a TDF (**Fig. 6**).

Figura 6

NOTA: As porcas de travamento automático não requerem arruelas de trava (**Fig. 7**).

Figura 7

7. Aperte a TDF na transmissão. Dê o torque nas porcas de travamento automático de acordo com suas especificações (**Fig. 8**):
   - 379744: 3/8"-24 para aplicações de seis pernos 35-40 lb-pé (4,83-5,52 kg-m)
   - 379745: 7/16"-20 para aplicações de oito pernos 55-60 lb-pé (7,59-5,52 kg-m)

   Dê o torque nos parafusos de cabeça de acordo com suas especificações.

Figura 8

7a. As Séries 236 e 238 têm uma chapa de inspeção que pode ser removida para verificar a devida folga. Consulte a página 30 sobre o procedimento de verificação da folga.

8. Existem dois (2) furos grandes perfurados e roscados na caixa das TDFs Séries 230, 270 e 800 (ver a **Fig. 9**). Esses dois furos vêm com plugues instalados (**Fig. 9**). A Série 852 tem um (1) furo perfurado e roscado na chapa de inspeção.

Figura 9

9. Um dos plugues será usado para a linha de despejo da solenoide para a caixa das Séries 270, 800 e 852. As Séries 230 e 885 são pneumaticamente deslocadas e não requerem a linha de despejo. O único orifício na 852 será usado para a linha de despejo da válvula solenoide.

   O segundo plugue, que está posicionado sobre a engrenagem de admissão, deverá ser removido e substituído com um transdutor se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade Chelsea for usado. Se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade não for usado, o plugue permanecerá na caixa (**Fig. 10**). Após verificar a folga, continue fazendo a instalação hidráulica e fiação dos controles.

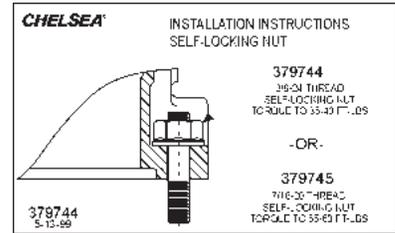
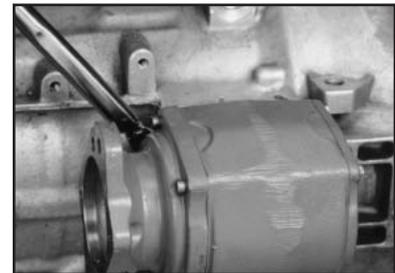
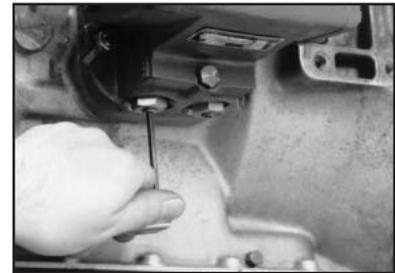



Figura 10

Montagem de TDFs das séries 231 e 271 na transmissão

1. Remova a cobertura e junta de 6 pernos da abertura de 6 pernos. Limpe a abertura de 6 pernos conforme o passo 2 na página 26 (**Fig. 1**).

2. Coloque a junta revestida de borracha de 6 pernos na transmissão. A superfície boleada (elevada) deverá estar voltada para a chapa de montagem especial (**Fig. 2**).

3. Em seguida, aperte a chapa de montagem especial na abertura com os três (3) pernos com cabeça de encaixe sempre são colocados nos três orifícios mais próximos das duas (2) porcas soldadas. A **Fig. 3** mostra a posição da chapa para uma TDF com um arranjo de conjunto “5”. Dê o torque nos três pernos com cabeça de encaixe para 25-30 lb-pé [2,8-3,4 N-m]. Não exceda 30 lb-pé (**Fig. 3**).

4. Coloque a junta especial na chapa (**Fig. 4**). Lembre-se de que a junta e a chapa podem ser montadas em duas (2) posições a depender do arranjo do conjunto. Ver o passo 3.

5. Coloque a 231 ou 271 na chapa (Fig. 5). Existem 5 (cinco) parafusos de cabeça que prendem a 271 na transmissão e chapa. Assegure-se de que todos os 5 parafusos de cabeça que penetram na chapa e na transmissão tenham arruelas de trava com lingueta.

6. Todos os 5 parafusos de cabeça podem ser apertados com uma chave com encaixe de 3/8" (**Fig. 5**). Dê o torque em todos os parafusos de cabeça para 32-27 lb-pé [43-50 N-m].

Figura 1

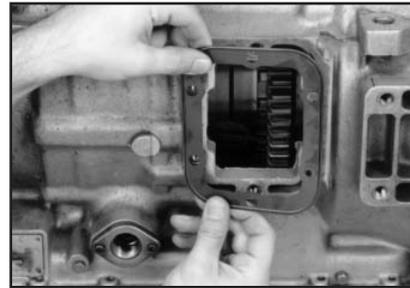



Figura 2

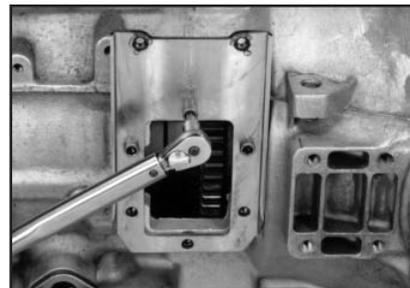



Figura 3

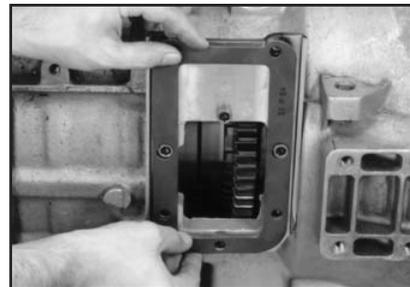
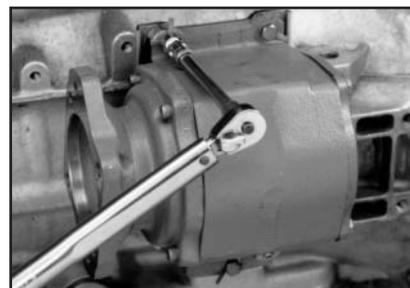



Figura 4

Figura 5

Montagem de TDFs das séries 231 e 271 na transmissão (continuação)

7. Existem dois (2) furos grandes perfurados e roscados na caixa da TDF das Séries 231 e 271 (**Fig. 6**). Esses dois furos vêm com plugues instalados.

8. Um dos plugues será usado para a linha de despejo da solenoide para a caixa das Séries 271. A Série 231 não requer a linha de despejo.

   O segundo plugue, que está posicionado sobre a engrenagem de admissão, deverá ser removido e substituído com um transdutor se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade Chelsea for usado. Se o Controle Eletrônico de Excesso de Velocidade não for usado, o plugue permanecerá na caixa (**Fig. 7**). Após verificar a folga, continue com a hidráulica e fiação elétrica dos controles.

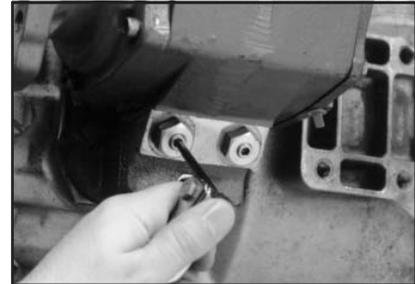



Figura 6

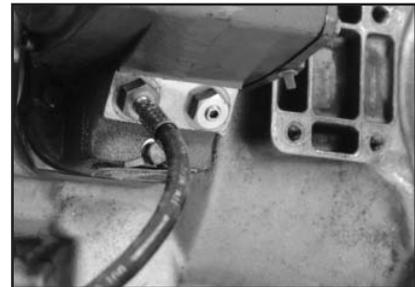



Figura 7

Verificação de folga

Para verificar a folga adequada nas TDFs com cobertura de mudança

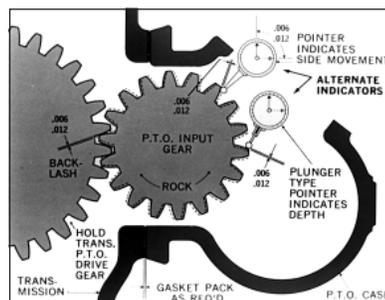
1. Remova a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção da TDF.

2. Monte o mostrador de forma que registre o movimento da engrenagem de admissão (engrenagem acionada) da TDF (**Fig. 8**).

Figura 8

NOTA: Ver a **Fig. 9** para o local apropriado do ponto de contato do mostrador. (Dois tipos comuns de mostradores são mostrados.)

Figura 9

3. Prenda a engrenagem de acionamento da TDF com uma chave de fenda na barra e balance a engrenagem de admissão (engrenagem acionada) da TDF para frente e para trás com a mão. Observe o movimento total no mostrador.

4. Estabeleça a folga entre 0,006" - 0,012" [0,15 mm - 0,30 mm] adicionando ou removendo juntas.

   Regra geral: A junta Chelsea de 0,010" mudará a folga em aproximadamente 0,006". Uma junta de 0,020" muda a folga em aproximadamente 0,012".

5. Substitua a caixa de deslocamento e/ou chapa de inspeção e dê novamente o torque nos (4) quatro parafusos de cabeça para 16-20 lb-pé (2,21-2,76 kg-metro).

NOTA: Aplique uma gota de Loctite 290 em cada parafuso de cabeça antes de reinstalar. Os parafusos de cabeça fornecidos com um kit de conversão sendo instalados pela primeira vez não precisam da gota de Loctite.

Powershifts
Ilustrações de conexão da mangueira da TDF

A. Linha de pressão de ar da válvula.

C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 230

A. Linha de pressão de ar da válvula.

C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 231

A. Linha de alta pressão da válvula.

B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.

C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar com qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 270

A. Linha de alta pressão da válvula.

B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.

C. Linha de lubrificação da transmissão.

Série 271

A. Linha de alta pressão da válvula.

B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.

C. Linha de lubrificação da transmissão.

Série 800

A. Linha de alta pressão da válvula.

B. Linha de despejo para a TDF da válvula de 3 vias.

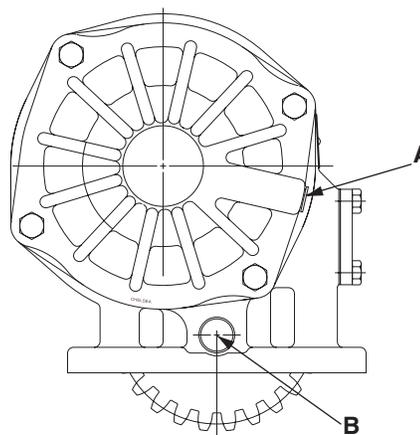
C. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar com qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

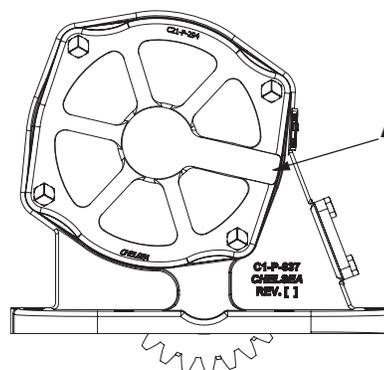
Série 852

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

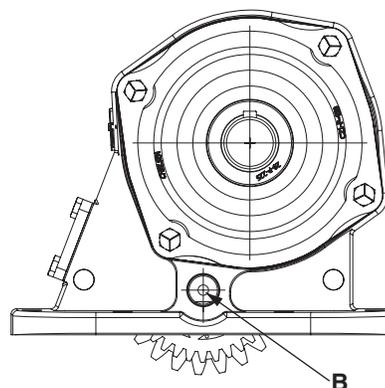
Powershifts
Ilustrações de conexão da mangueira da TDF (continuação)

A. Linha de pressão de ar da válvula.

B. Linha de lubrificação da transmissão. Conectar em qualquer das extremidades do eixo INTERMEDIÁRIO.

Série 236

A. Linha de pressão de ar da válvula.

Série 238

B. Linha de lubrificação da transmissão.

NOTA: Consulte as páginas 55-57 sobre os locais dos orifícios e acessórios da caixa do conversor da transmissão Allison.

Série 238

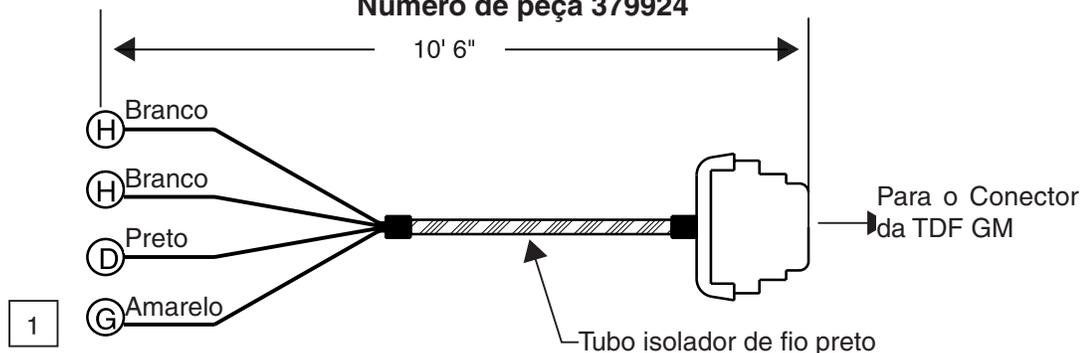
Feixe de fios GM Série "C" para TDF

O modelo 2003 de caminhões das Séries GM "C" 4500, 5500, 6500, 7500 e 8500 pode estar equipado com as transmissões Allison 1000, 2000/2400. A GM Truck integrou um conector de TDF nesses veículos, localizado na área do compartimento do motor, do lado direito. Um interruptor de TDF também foi incorporado ao painel GM para controlar a operação da TDF. Com a opção de TDF no caminhão, o conector e interruptor no painel TDF simplificam a interface para o fabricante da carroceria.

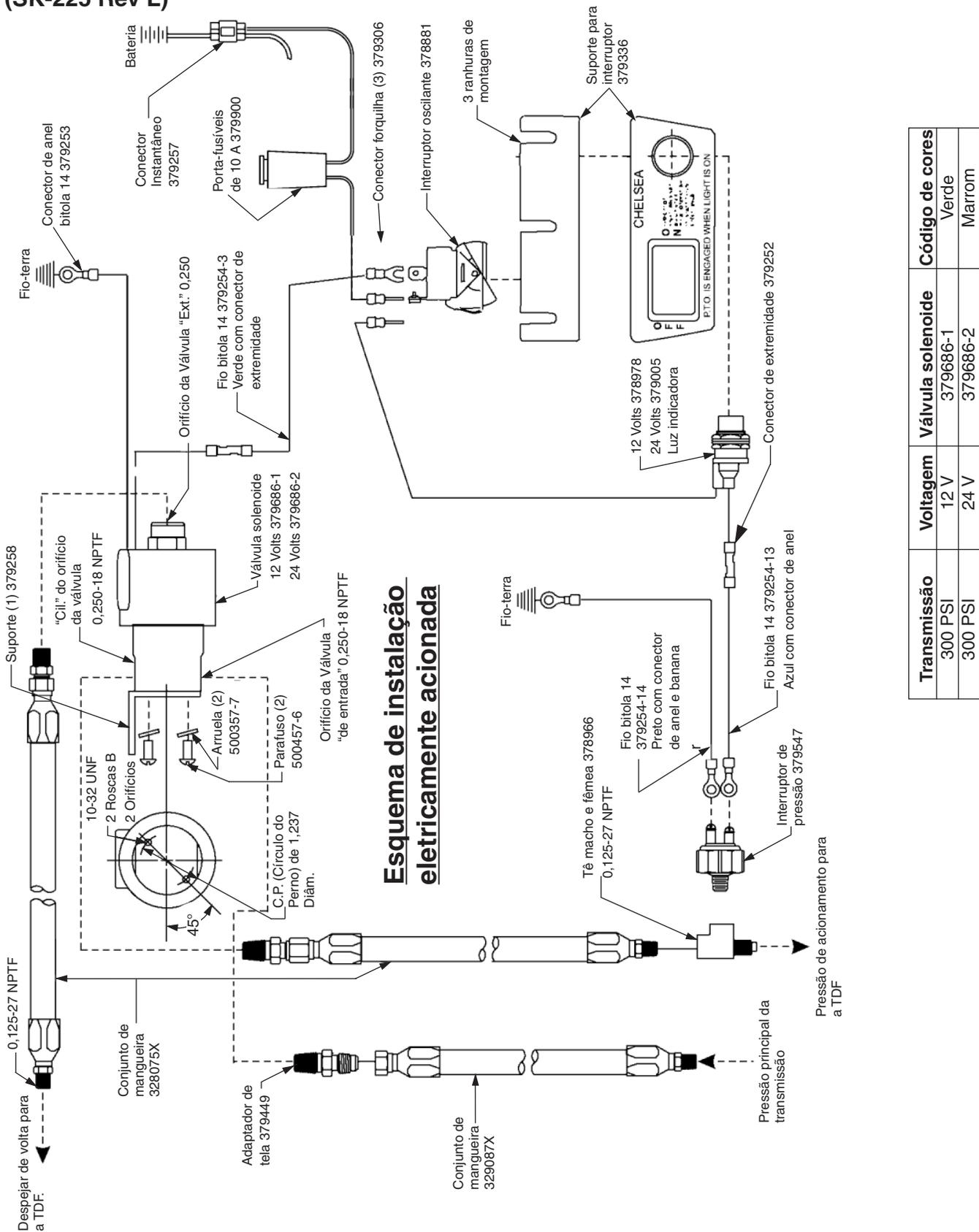
Para que o cliente possa utilizar a capacidade total da TDF/ transmissão, a Chelsea projetou um feixe de fios para ser usado entre o conector de TDF GM e a Tomada de Força Chelsea. Isso é apenas para aplicações não E.O. C. da TDF.

O principal propósito do feixe de fios nas transmissões Allison 1000, 2000/2400 será para engajar a embreagem de travamento do conversor de torque. O feixo também permitirá que o usuário final utilize o piloto automático montado em haste para controlar o RPM da Tomada de Força.

Ver o feixe de fiação número de peça 379924 para as Tomadas de Força Séries 270 e 230.

Feixe de fios do Modelo 2003 e posteriores GM Série "C" para a Série 270
Número de peça 379924

1 Conecte o fio AMARELO e um fio BRANCO com o interruptor de pressão.
Conecte o fio PRETO e um fio BRANCO com a válvula solenoide.
Não existem problemas de polaridade para qualquer um dos conectores.

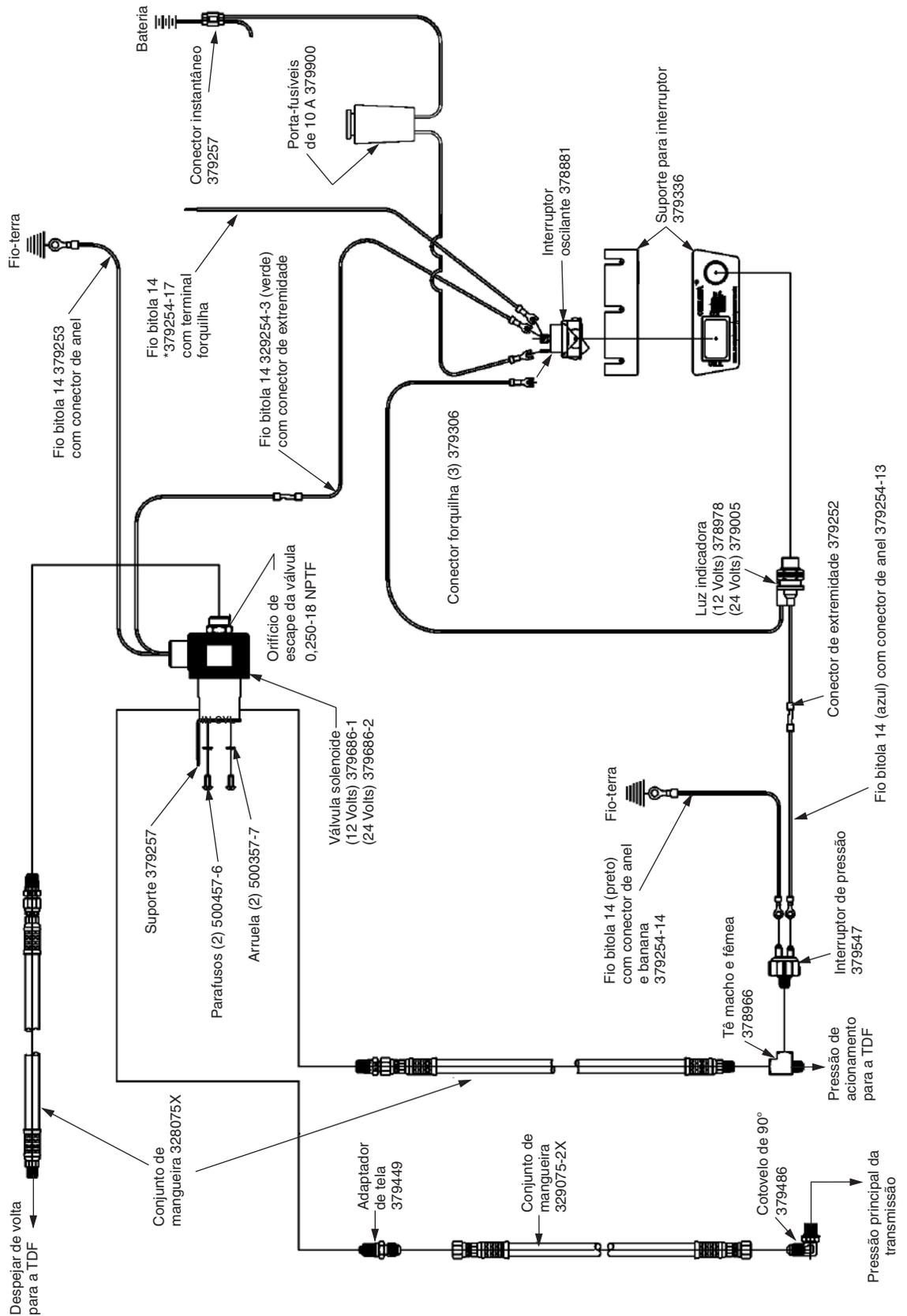
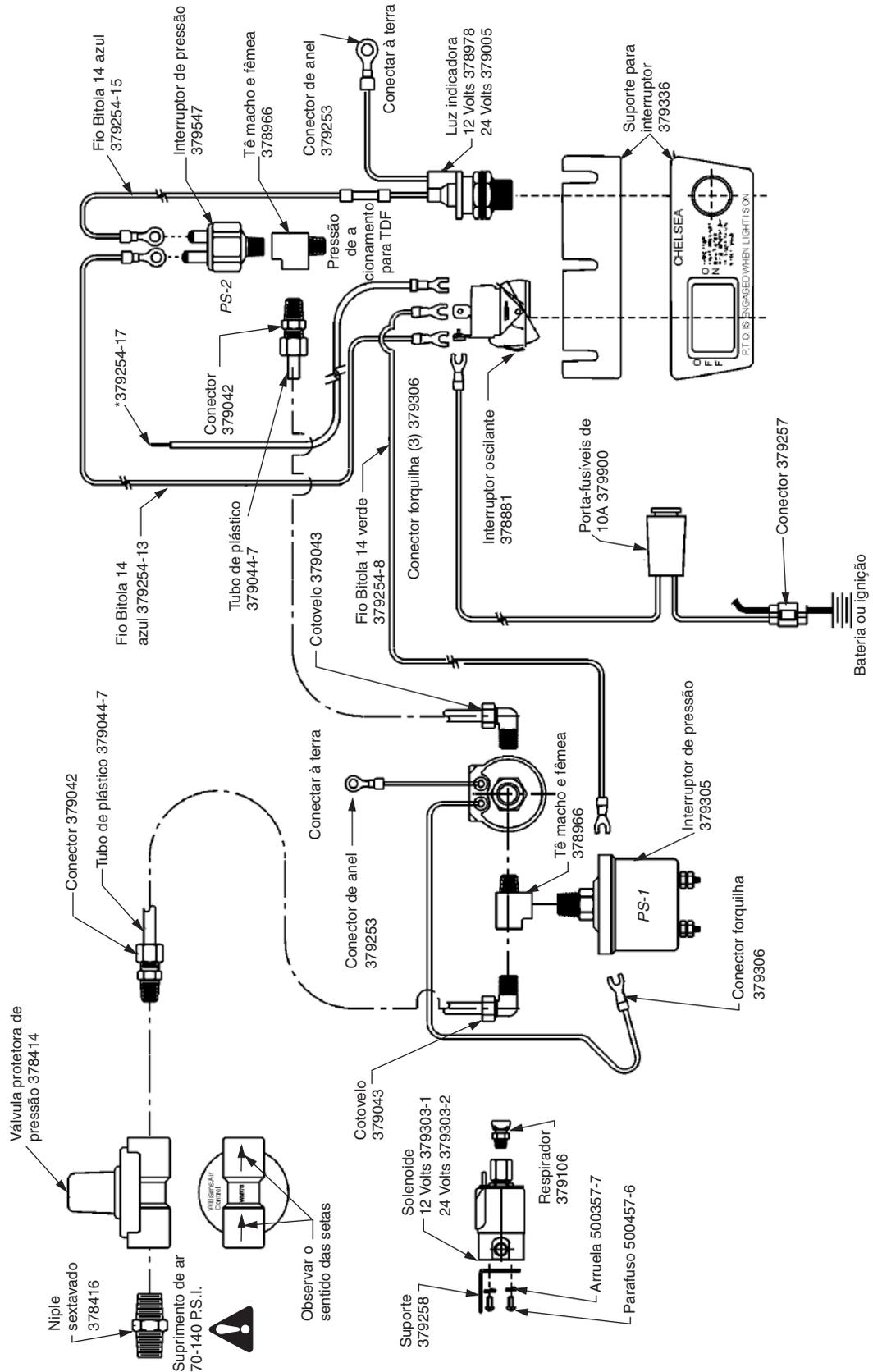
NOTA: Para o Modelo 2006 Chev. Kodiak e GMC Topkick Séries C4500-C7500 com motores Diesel de 6,6 L ou a gás de 8,1 L e as transmissões Allison Séries 1000/2200/2300. A TDF poderá não operar de maneira adequada devido a uma mudança da GM na lógica de feedback no TCM. Consulte o Boletim GM UI #76 REV 1 datado de 09/6/2006 ou a mais recente revisão para detalhes completos.

Esquema de instalação de componentes do deslocador para as Séries 270, 271, 800 e 852 (Allison) de 12 e 24 volts sem E.O.C. (Controle eletrônico de excesso de velocidade) (SK-225 Rev L)

Transmissão	Voltagem	Válvula solenoide	Código de cores
300 PSI	12 V	379686-1	Verde
300 PSI	24 V	379686-2	Marrom

Esquema de instalação dos componentes do deslocador para as Séries 270 e 271 (Allison 1000, 2000/2400) de 12 e 24 volts sem E.O.C. (SK-329 Rev L)

Bateria
Conector instantâneo 379257
Porta-fusíveis de 10 A 379900
Interruptor oscilante 378881
Suporte para interruptor 379336
Fio-terra
Fio bitola 14 379253 com conector de anel
Fio bitola 14 *379254-17 com terminal forquilha
Fio bitola 14 329254-3 (verde) com conector de extremidade
Conector forquilha (3) 379306
Luz indicadora (12 Volts) 378978 (24 Volts) 379005
Conector de extremidade 379252
Fio bitola 14 (azul) com conector de anel 379254-13
Orifício de escape da válvula 0,250-18 NPTF
Válvula solenoide (12 Volts) 379686-1 (24 Volts) 379686-2
Suporte 379257
Parafusos (2) 500457-6
Arruela (2) 500357-7
Fio-terra
Fio bitola 14 (preto) com conector de anel e banana 379254-14
Interruptor de pressão 379547
Tê macho e fêmea 378966
Pressão de acionamento para a TDF
Despejar de volta para a TDF
Conjunto de mangueira 328075X
Adaptador de tela 379449
Conjunto de mangueira 329075-2X
Cotovelo de 90° 379486
Pressão principal da transmissão

NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Kit de instalação de mudança hidráulica de 12 V 328715X
Kit de instalação de mudança hidráulica de 24 V 328749X
Kit de acessórios para Allison 1000, 2000/2400 329297X
Kit de mangueira #329365X
Kit Feed Back J1-6 329336-1X

Esquema de instalação de componentes do deslocador para as Séries 230 e 231, 12 e 24 volts sem E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-337 Rev D)

Kit de instalação para deslocamento de ar de 12 V 328388-50X
Kit de instalação para deslocamento de ar de 24 V 328388-51X
Kit de fios J1-6 329336-1X
NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Esquema de instalação da TDF/válvula combinada Séries 270/271 (Allison Séries 1000, 2000/2400) (SK-428 Rev C)

Despejar de volta para a TDF

1/8" – 27 NPTF

Orifício da válvula 0,250"-18 NPTF (2X)

Fio-terra

Conector de anel bitola 14 379253

Bateria

Conjunto de mangueira (2) 328075X

Suporte 379258

Parafuso (2) 500457-6

Arruela (2) 500357-7

*Fio bitola 14 com terminal forquilha 379254-17

Conector instantâneo 379257

Fio bitola 14 (verde) com conector de extremidade 379254-3

Conjunto de porta-fusíveis com fusível de 10 A 379900

Orifício de escape da válvula 0,250"-18 NPTF

(12 Volts) 379686-1 Válvula solenoide

Adaptador de tela 379449

Vermelho

Azul

Conjunto de mangueira 329075-2X

Interruptor de pressão 379547X com fios

Vermelho

Fio-terra

Tê macho e fêmea 378966 1/8" – 27 NPTF

Fio bitola 14 (preto) com conector de anel e banana 379254-14

Conector fêmea 380009

Conector de extremidade 379252

Luz vermelha de LED 379664

Acessório de 90° com anel-O 379486

Para a válvula de controle de ar da TDF

Para o interruptor de pressão #2

Fio bitola 14 (azul) com conector de anel 379254-13

Interruptor de pressão 379547 (#2)

Pressão principal da transmissão

Pressão de acionamento para a TDF

Cabine

Conjunto de luz indicadora vermelha LED de 12 Volts 379664

Para interruptor de pressão (#2)

Válvula protetora de pressão 378414 Abre a 70 PSI

Niple sextavado 378416

Conector macho 379042

Tubo de náilon 379044-7

Suprimento de ar

Tubo de náilon de ¼" 379044-7

Conector fêmea 380009

Conector macho 379042

Interruptor de pressão 379547X (#1)

Conector macho 379042

Para o "Orifício Inferior" do deslocador da bomba de despejo

Para o "Orifício de Levantamento" do deslocador da bomba de despejo

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Cuidado: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores

NOTA: *Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Kits (pedir separadamente)
Kit de mangueira 329365X
Kit feedback J1-6 329366-1X
Kit de acessórios (apenas Allison 1000, 2000/2400) 329297X

Kits de instalação para deslocamento de ar:
Deslocador "S" de 12 V - 328388-87X
Deslocador de 12V "T" - 328388-88X

Esquema de instalação de Componentes para deslocamento de ar para as Séries 230 e 231 com válvula de ar manual sem E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-464)

Kit de instalação para deslocamento de ar 328388-99X
Kit Feed Back J1-6 329336-3X (pedir separadamente)
Ver modelo de perfuração SK-204 para a chapa de controle

CUIDADO: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Parker Chelsea

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação de controle eletrônico de excesso de velocidade para as Séries 270, 271, 800 e 852 (Allison) (SK-466)

NOTA:
1) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

Esquema de instalação de controle eletrônico de excesso de velocidade para as Séries 270 e 271 (Allison 1000, 2000/2400) (SK-470)

Linha de despejo de volta para a transmissão pela TDF

Verde (12 Volts) 379193-1
Preto (24 Volts) 379686-2
Válvula solenoide

Da válvula para a TDF

Arruela 500357-7

Parafuso 500457-6

Mangueira de lubrificação sob pressão (2) 328075X

Fio-terra

Fio 14 AWG, preto com conector de anel e banana 379254-14

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

0,125" – 27 NPTF

Adaptador de tela 379449

Suporte 379258

Conector de anel 14 AWG 379253

Fio 18 AWG, vermelho

Modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #106 Terra
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Orifício A

TDF Série 271

Orifício C

Mangueira de lubrificação sob pressão 329075-2X

Acessório de 90° com anel-O 379486

Pressão principal da transmissão

Fio-terra

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade 379254-3

Fio 14 AWG, azul conector banana 379254-13

Cabo de 2 fios de 10 pés com conector macho e fêmea 328923-10X
5 pés opcional, 328923-5X

Fio 14 AWG, verde 379254-18

Fio 14 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 14 AWG, azul com conector de extremidade

Conector com cabo de 2 fios

Sensor de velocidade 379917

Orifício B

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo

(1,0")

(1,8")

(4,9")

Controlador Eletrônico de Excesso de velocidade – 329650X

CHELSEA
PTO ENGAGED
OVER SPEED
ON/OFF

Ilhó 379265

Cortar ilhó
Inserir fios e empurrar no orifício da parede corta-fogo

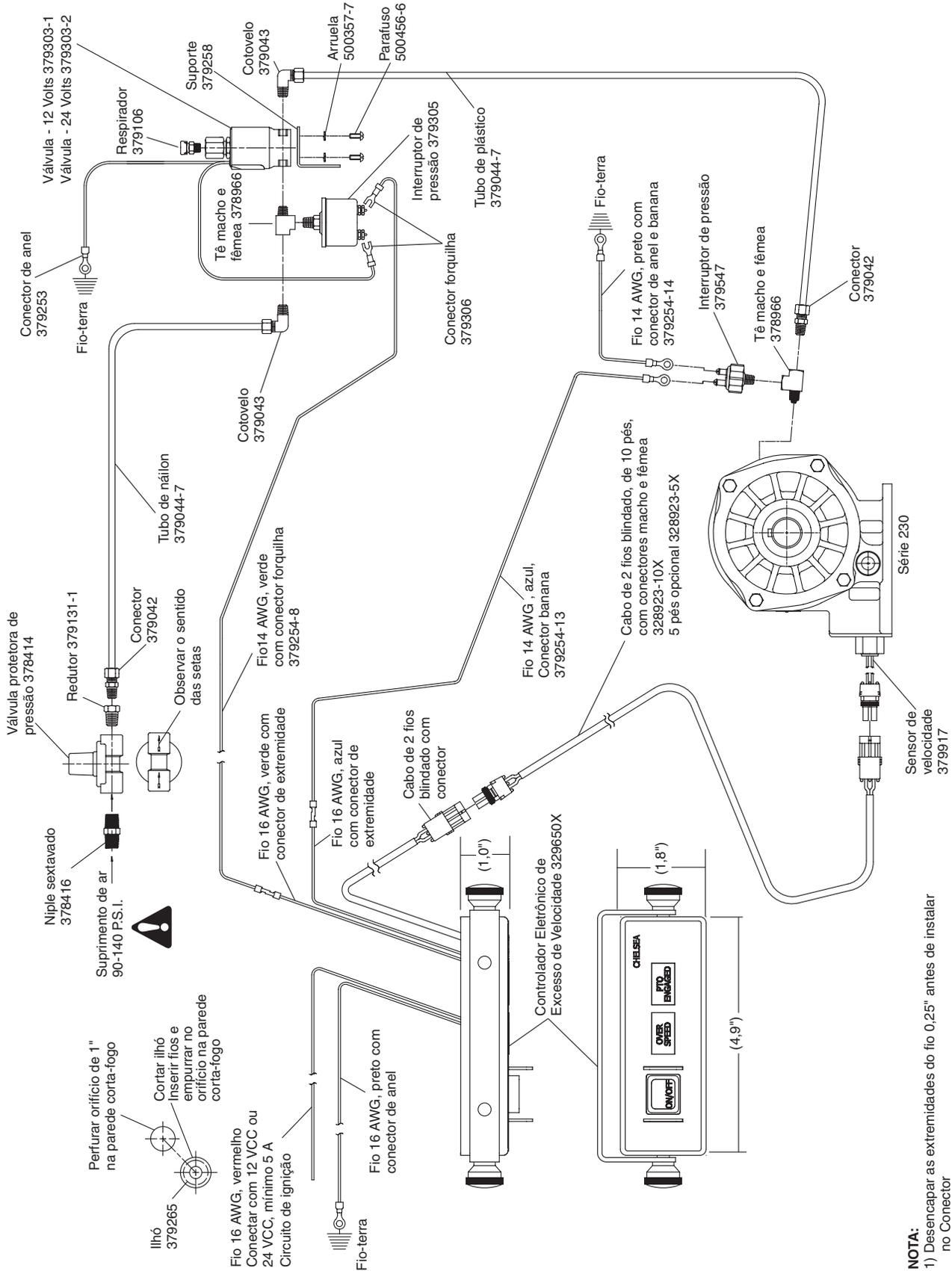
Fio 16 AWG, vermelho
Conectar com 12 VCC ou 24 VCC, mínimo 5 A
Circuito de ignição

Fio 16 AWG, conector de anel preto

Fio-terra

Kits de referência
Kit para instalação de mudança hidráulica (12 V com E.O.C.) 328929-12X
Kit para instalação de mudança hidráulica (24 V com E.O.C.) 328929-24X
Kit de mangueira (precisa ser pedido separadamente) 329365X
Kit Feedback J1-6 (precisa ser pedido separadamente) 329336-2X
Kit de acessórios (Apenas Allison 1000, 2000/2400) 329297X

NOTAS:
1) As mangueiras devem ser pedidas separadamente. Peça o Kit de mangueira #329365X
2) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

Esquema de instalação de componentes do deslocador para as Séries 230 e 231 de 12 e 24 volts com E.O.C. (Allison 1000, 2000/2400) (SK-471)

Esquema de instalação de 12 e 24 volts sem controlador de velocidade, transmissão automática AISIN Série 270 (Modelos A443, A445 & A450-43LE) (SK-320 Rev D)

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação de 12 e 24 volts com controlador de velocidade, transmissão automática AISIN Série 270 (Modelos A443, A445 & A450-43LE) (SK-469)

NOTAS:
1) Para peças de instalação consulte os Kits:
   328929-12X e 24X = Kit de instalação
   329049X = Kit de acessórios especial
2) Sentido do fluxo de óleo
3) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar o Conector

Diagrama de instalação de 12 e 24 Volts para a Série 270 (Aisin A465) sem limitador de velocidade (SK 556)

Instalação do controle eletrônico de excesso de velocidade para a Série 270 (Aisin A465) (SK 557)

Mangueira de lubrificação sob pressão 329087X
Conectar com o orifício de baixa pressão na transmissão e com o orifício "C" de lubrificação do eixo intermediário

Conector macho 379749

Lubrificação

Pressão da linha

Superfície de montagem da TDF S.A.E. de 6 pernos Abertura da TDF

VISTA LATERAL DA TRANSMISSÃO AUTOMÁTICA DE 6 VELOCIDADES AISIN

Orifício de baixa pressão

Orifício de alta pressão

Remover a cobertura da transmissão antes de instalar a TDF

Conector macho 379749

Conjunto de mangueira de alta pressão 329130-5X

TOMADA DE FORÇA CHELSEA®
MODELO : SÉRIE 270
VISTA TRASEIRA DA TDF

Nota: Inserir os acessórios de mangueira nos locais dos plugues de plástico (remover e descartar os plugues)

Sensor de velocidade 379243
Colocar sobre os dentes da engrenagem

Orifício B

0,125" – 27 NPTF

Opcional: Cabo (5 pés) 328923-5X
Deve ser pedido separadamente pelo cliente

Da transmissão (alta pressão) para a válvula (admissão)

Da válvula (escape) para a TDF (orifício B de despejo)

Tê macho e fêmea com tela 378966

Orifício C

Fio bitola 14 AWG, preto com 2 conectores de anel 379254-14

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo para o ilhó 379265

Cabo conector macho e fêmea (10 pés) 328923-10X
Fornecido com o limitador de velocidade

Mangueira de pressão 329087X

0,125" – 27 NPTF

Orifício A na tampa de mancal fechado

Interruptor de pressão 379547

Fio bitola 16 AWG, azul com conector de anel 379254-13

Fio-terra

Ilhó 379265
- Cortar ilhó
- Inserir fios
- Empurrar no orifício pela parede corta-fogo

Da válvula – para a TDF (orifício A de admissão)

Acessório acampanado 379280

12V (verde) 379686-1
24V (preto) 379686-2

0,250" – 18 NPTF

Acessório acampanado 379280

Arruelas de trava 500357-1

Parafusos de montagem 500457-6

Suporte de montagem 379258

Fio bitola 16 AWG, verde com conector de extremidade

Fio bitola 16 AWG, azul com conector de extremidade 379252

Fio bitola 16 AWG, vermelho, conectar com 12 VCC ou 24 VCC, circuito de ignição mínimo de 5 A

Controle eletrônico de excesso de velocidade - 329650X

(1.0")

(1.8")

(4.9")

ON/OFF
Over Speed
P.T.O. Engaged
CHELSEA

Mangueira de pressão 329087X

Conector de anel 379253

Fio-terra

Adaptador de tela 379449

Fio bitola 14 AWG, verde com conector de extremidade 379254-3

Conector com cabo blindado de 2 fios

Fio-terra

Fio bitola 16 AWG, preto com conector de anel

NOTAS:
1) Para peças de instalação consulte os Kits: 328715X, 328749X, 329049X
2) ⟶ Sentido do fluxo de óleo
3) Desencape 0,25" nas extremidades do fio antes de instalar o conector

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação de componentes do deslocador para as Séries 230, 231, 236 e 238 de 12 e 24 volts sem E.O.C. (SK-226 Rev G)

Fio-terra

Conector de anel 379253 Conectar à terra

Conector de extremidade 379252

Fio bitola 14 (azul) com conector de anel 379254-15

Interruptor de pressão 379547

PS-2

Fio bitola 14, azul 379254-13

12 V 378978
24 V 379005
Luz indicadora

3 ranhuras de montagem

Suporte para interruptor 379336

Tê macho e fêmea 378966

Conector macho 379042

Pressão de acionamento para TDF

Interruptor oscilante 378881

Conector forquilha (3) 379306

Tubo de plástico 379044-7

Fio-terra

Conector de anel para fio bitola 14 379253

Orifício da válvula 2X 0,250"-18 NPTF

Respirador 379106

Orifício de escape da válvula

(12 V) 379303-1
(24 V) 379303-2
Válvula solenoide

Fio bitola 14 (verde) 379254-8

Porta-fusíveis Conjunto com fusível de 10 A 379900

Conector instantâneo 379257

Bateria ou ignição

Cotovelo macho de 90° 379043

Suporte 379258

Parafuso (2) 500457-6

Arruela (2) 500357-7

Interruptor de pressão 379305

PS-1

Conector forquilha 379306

Cotovelo 379043

Tê macho e fêmea 378966

Válvula protetora de pressão 378414

Conector 379042

Tubo de plástico 379044-7

OBSERVAR o sentido das setas

Niple sextavado 378416

SUPRIMENTO DE AR 70-140 P.S.I.

+ 12 OR 24 VOLT D.C.

– GRD.

OFF ON SW-1

PS-1

PS-2

SOL "A"

R

Esquema de instalação de componentes do deslocador para a Série 885 de 12 e 24 volts sem E.O.C. (SK-301 Rev D)

Orifício de 1,00" na parede corta-fogo

Ilhó 379265

Cortar ilhó Inserir no orifício da parede corta-fogo

Passar fios pelo ilhó na parede corta-fogo

Conector de anel 379253

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

Conector 379042

Tubo de plástico 379044-7

Fio 379254-13 Bitola 14 azul

Conector de anel 379253 Conectar à terra

Conector de extremidade 379252

Fio 379254-15 Bitola 14 azul

Luz indicadora de 12 V 378978
Luz indicadora de 24 V 379005

Suporte 379336

Respirador 379106

Cotovelo 379043

Arruela 500357-7

Parafuso 500457-6

Suporte 379258

Interruptor de pressão 379305

Terminal forquilha 379306

Conector de anel 379253 Conectar à terra

Solenoide 12 V 379303-1
Solenoide 24 V 379303-2

Cotovelo 379043

Tê macho e fêmea 378966

Terminal forquilha (3) 379306

Interruptor 378881

Fio 379254-8 Bitola 14 verde

Kits de referência
Deslocamento de ar 12 V sem E.O.C. 328388-50X
Deslocamento de ar 24 V sem E.O.C. 328388-51X

Conjunto de porta-fusíveis com fusível de 10 A 379900

Conector 379257

Terminal positivo da bateria ou ignição

Válvula protetora de pressão 378416

Válvula protetora de pressão 378414

Tubo de plástico 379044-7

Conector 379042

Conector 379042

Niple sextavado 378416

SUPRIMENTO DE AR

NOTA: sentido das setas

NOTAS: Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar nos Conectores

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Esquema de instalação da TDF/válvula combinada, Séries 230, 231, 236 e 238 (SK-429 Rev B)

NOTA: * Para os modelos anteriores a 2005, conectar com J1-6 (TCM) ou Fio #10
2005 e posteriores – Conectar com 43 (TCM) ou Fio #143

Kit Feedback J1-6 - 329336-1X

Kits de instalação para deslocamento de ar:
Deslocador de 12V "S" - 328388-89X
Deslocador de 12V "T" - 328388-90X

Advertência; Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Cuidado: Ao instalar o tubo de náilon evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Esquema de instalação de componentes de mudança pneumática manual para as Séries 230, 231, 236, 238 e 885 com válvula de ar manual (SK-463)

Kit de instalação 328388-99X
Ver modelo de perfuração SK-204 para chapa de controle

CUIDADO: Ao instalar o tubo de náilon, evite ângulos agudos e sistemas exaustores e coletores.

Esquema de instalação de componentes do deslocador para as Séries 230 e 231 de 12 e 24 volts com E.O.C. (SK-467)

Válvula – 12 Volts 379303-1
Válvula – 24 Volts 379303-2

Respirador 379106

Suporte 379258

Cotovelo 379043

Arruela 500357-7

Parafuso 500456-6

Interruptor de pressão 379305

Tubo de plástico 37044-7

Tê macho e fêmea 378966

Conector forquilha 379306

Conector de anel 379253

Fio-terra

Cotovelo 379043

Tubo de náilon 379044-7

Válvula protetora de pressão 378414

Redutor 379131-1

Conector 379042

Observar o sentido das setas

Niple sextavado 378416

Suprimento de ar 90-140 P.S.I.

Perfurar orifício de 1" na parede corta-fogo

Cortar ilhó
Inserir fios e empurrar no orifício da parede corta-fogo

Ilhó 379265

Fio 16 AWG, vermelho, conectar com 12 VCC ou 24 VCC, circuito de ignição mínimo 5 A

Fio 16 AWG, preto com conector de anel

Fio-terra

Fio 14 AWG, verde com conector forquilha 379254-8

Fio 16 AWG, verde com conector de extremidade

Fio 16 AWG, azul com conector de extremidade

Cabo de 2 fios blindado com conector

Controlador Eletrônico de Excesso de Velocidade - 329650X

(1,0")

(1,8")

(4,9")

CHELSEA

PTO ENGAGED

OVER SPEED

ON/OFF

Fio 14 AWG , azul, Conector banana 379254-13

Cabo de 2 fios blindado, de 10 pés, com conectores macho e fêmea 328923-10X
5 pés opcional 328923-5X

Fio-terra

Fio 14 AWG, preto com conector de anel e banana 379254-14

Interruptor de pressão 379547

Tê macho e fêmea 378966

Conector 379042

Série 230

Sensor de velocidade 379917

NOTA:
1) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

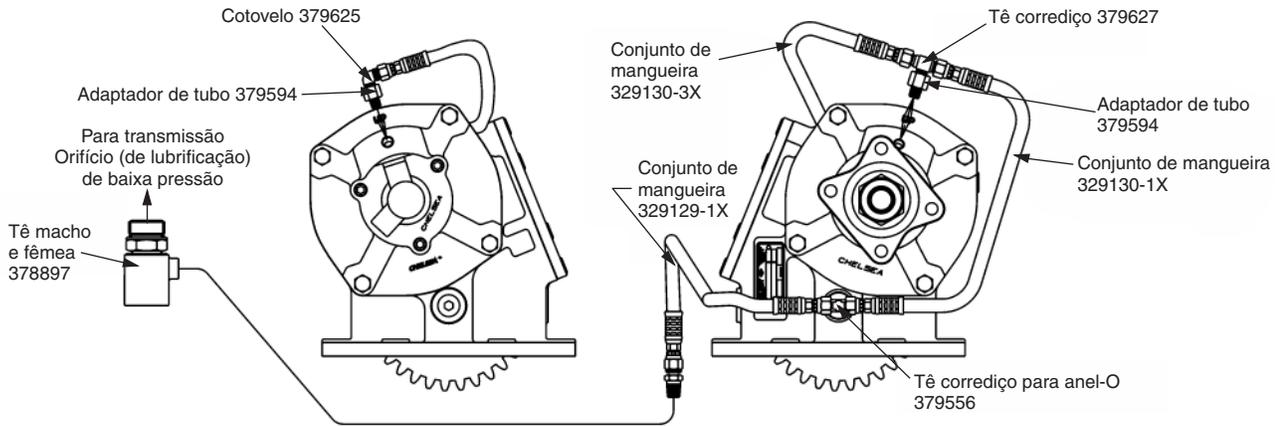
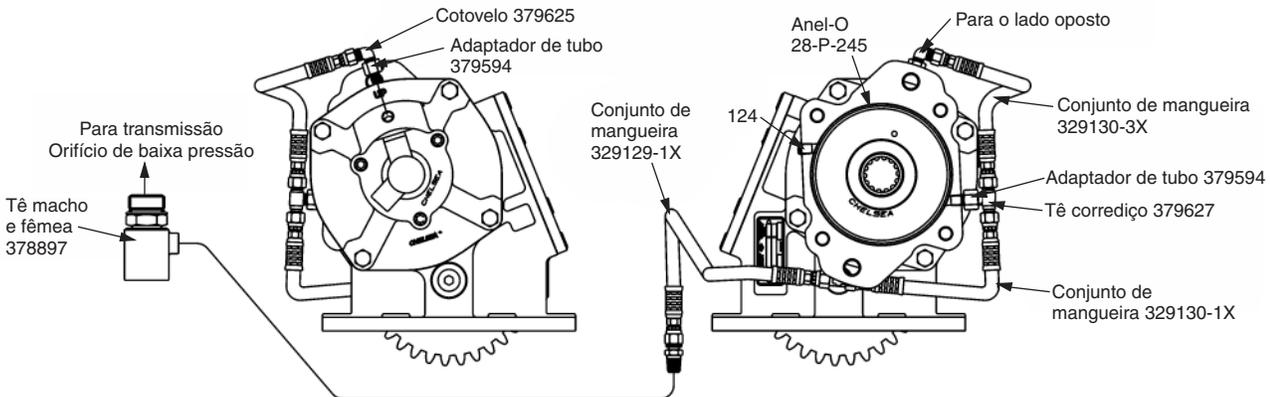
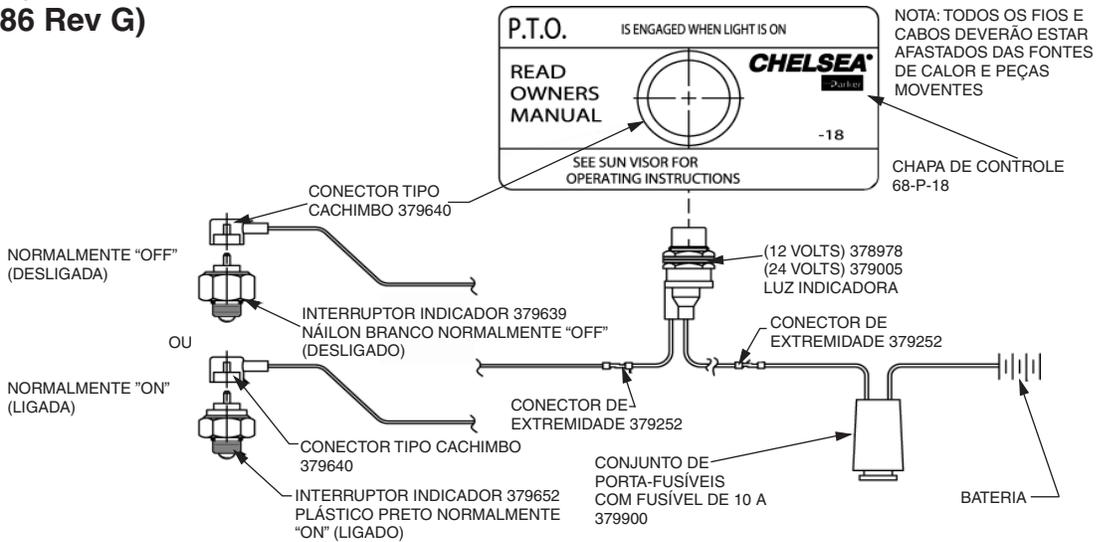
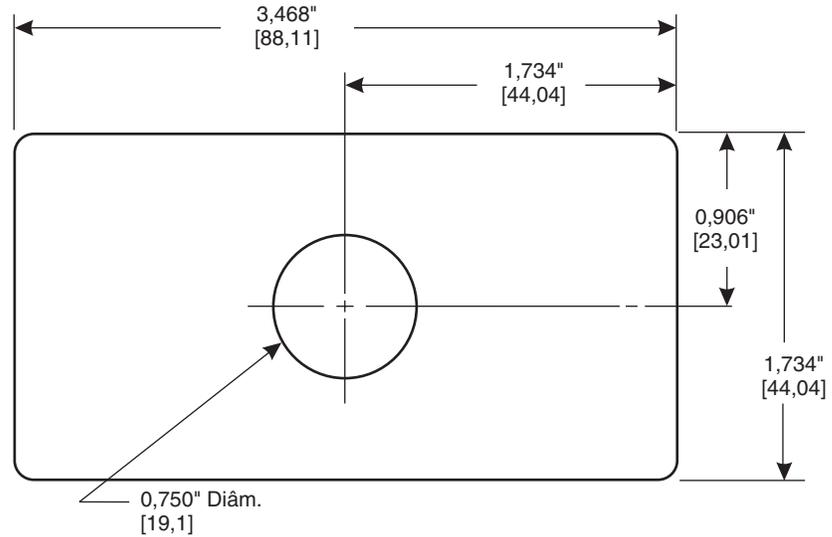
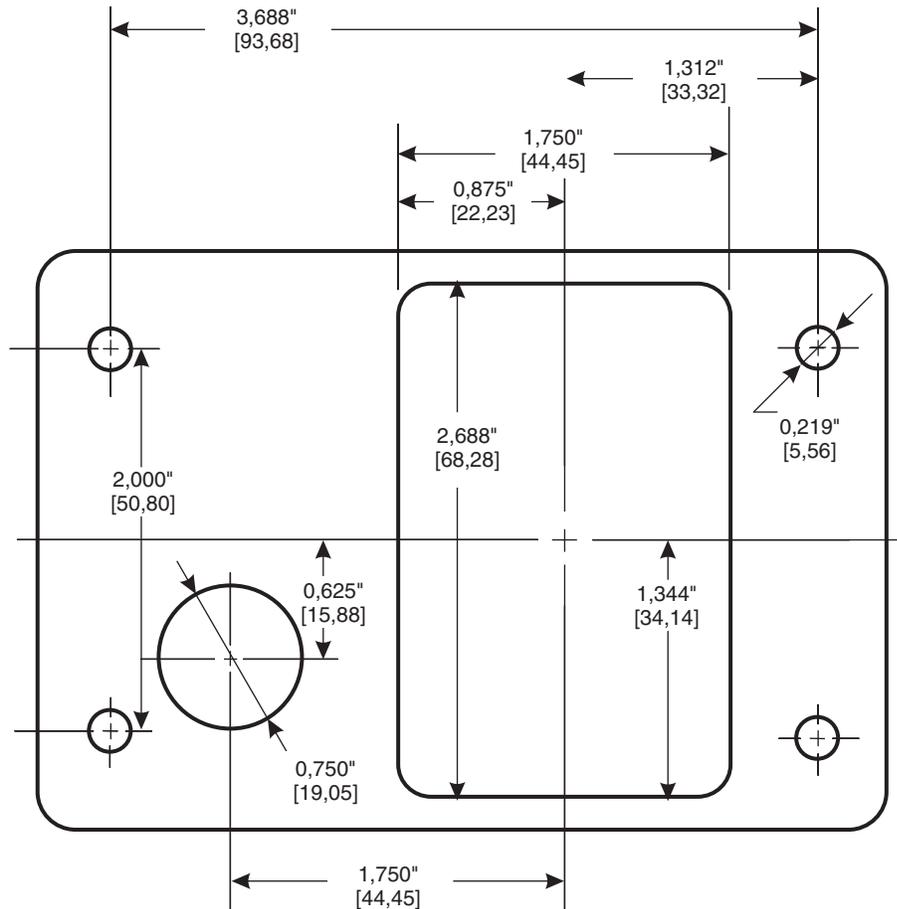
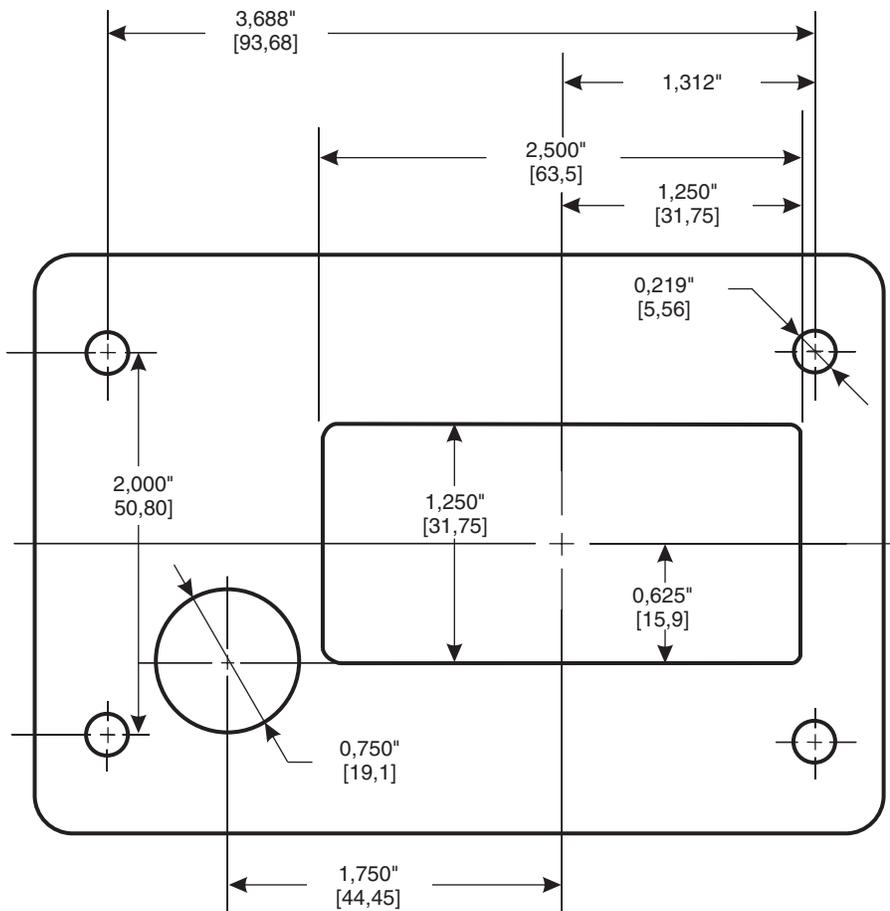
Esquema de instalação de componentes para a Série 885 de 12 e 24 volts com E.O.C. (SK-468)

Orifício de 1,00" na parede corta-fogo
Ilhó 379265
Cortar Ilhó
Inserir no orifício na parede corta-fogo, passar fios pelo ilhó na parede corta-fogo
Passar fios pelo ilhó na parede corta-fogo
Sensor de velocidade 379243
Anel-O 28-P-171
TDF Série 885
Tê macho e fêmea 378966
Interruptor de pressão 379547
Conector de anel 379253
Fio 14 AWG, preto 379254-14
Conector de anel 379253 Conectar à terra
Fio 14 AWG, azul 379254-13
Cabo de extensão para sensor de velocidade 329023-10X (10 pés fornecidos com E.O.C.) (Cabo opcional de 5 pés) 328923-5X
Passar fios pelo ilhó na parede corta-fogo
Fio 14 AWG, verde 379254-8
Conector 379042
Tubo de plástico 379044-7
Fio 16 AWG azul
Fio 16 AWG verde
(1,0")
(1,8")
(4,9")
Controlador Eletrônico de Excesso de Velocidade 329650X
Conector de anel 379253 Conectar à terra
Respirador 379106
Cotovelo 379043
Arruela 500357-7
Parafuso 500457-6
Suporte 379258
Terminal forquilha 379306
Interruptor de pressão 379305
Solenoide 12 V 379303-1
Solenoide 24 V 379303-2
Cotovelo 379043
Tê macho e fêmea 378966
Terminal forquilha 379306
Fio 16 AWG vermelho, conectar com 12 VCC ou 24 VCC
Circuito de ignição mínimo 5 A
Fio 16 AWG preto, conectar à terra
Tubo de plástico 379044-7
Conector 379042
Válvula protetora de pressão 378414
Observe o sentido das setas
Niple sextavado 378416
Suprimento de ar 90-140 PSI

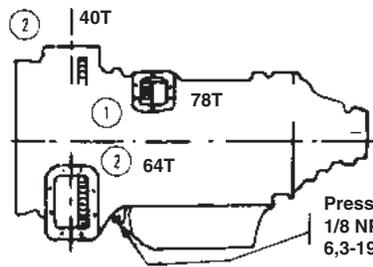
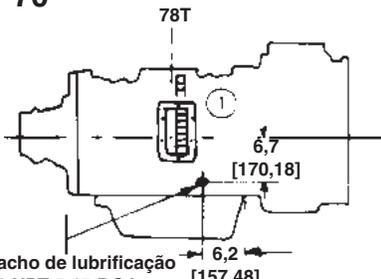
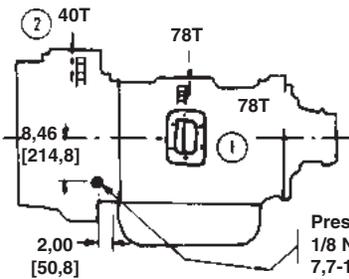
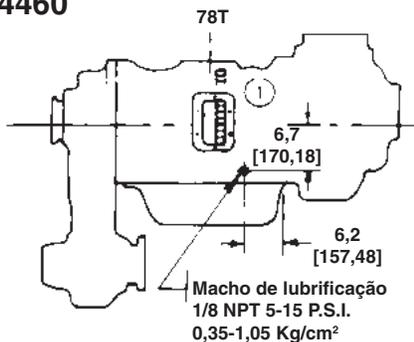
Kits de referência:
328388-52X = Deslocamento de ar 12 VCC com E.O.C.
328388-53X = Deslocamento de ar 24 VCC com E.O.C.

NOTA:
1) Desencapar as extremidades do fio 0,25" antes de instalar no Conector

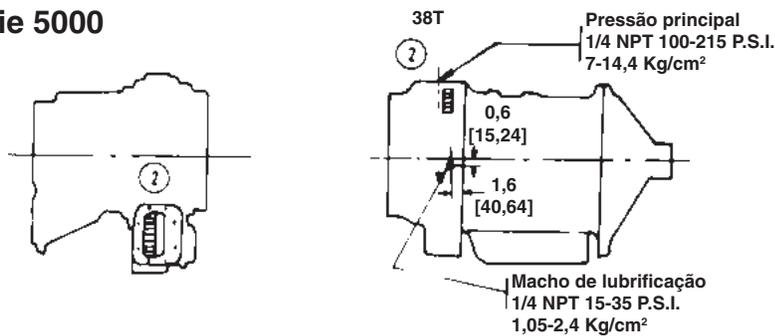
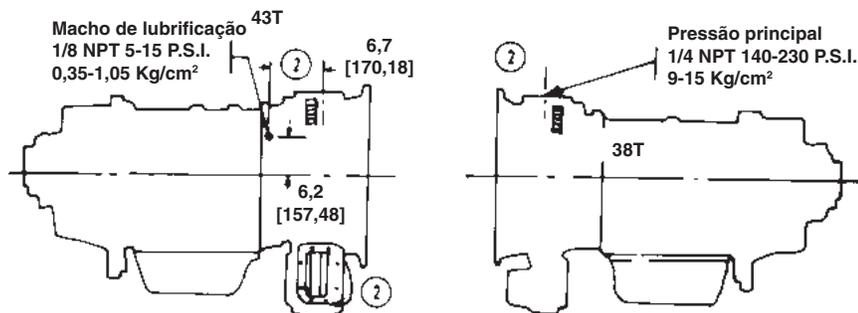
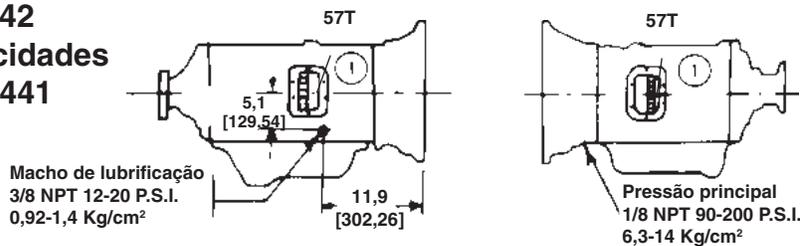
Advertência: Conectar diretamente com o suprimento de ar. Não use tubulação entre o suprimento de ar e a válvula protetora de pressão.

Diagrama de instalação da mangueira de lubrificação sob pressão para a Série 885 (SK-336 Rev B)

Instalação de luz indicadora (SK-286 Rev G)

Modelo de perfuração do painel para luz indicadora- Peça número 68-P-18 (SK-168 Rev A)

Modelo de perfuração do painel para válvula de deslocamento de ar de 6 & 8 pernos (SK-204 Rev C)

Modelo de perfuração do painel para válvula de deslocamento de ar de 6 & 8 pernos (SK-204 Rev C) (continuação)

Aberturas de TDF para os modelos de transmissões automáticas Allison

HT-740
HT-750D

CLT-750

HT-70

4460

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

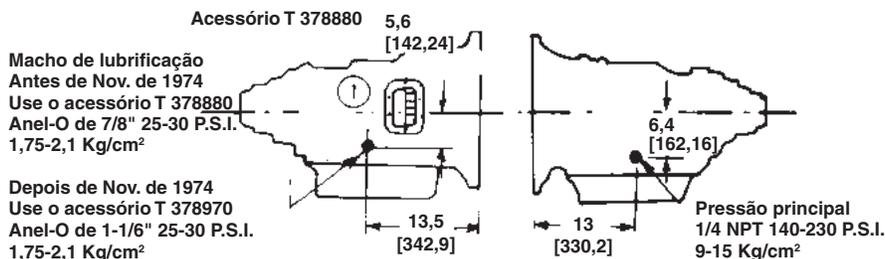
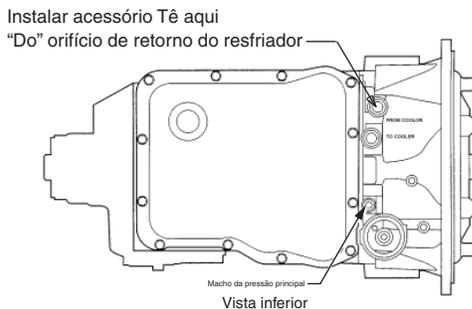
Aberturas de TDF para os modelos de transmissões automáticas Allison (continuação)

Série 5000

Série 8000

MT-30-42 6 velocidades 3341-3441

AT-540 4 velocidades

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Aberturas de TDF para os modelos de transmissões automáticas Allison (continuação)

MT-640, MT-650 (64 dentes) 4 & 5 velocidades

Allison 1000, 2000/2400 (64 dentes)

Opções da caixa do conversor das Séries Allison
Conexões da mangueira de lubrificação sob pressão

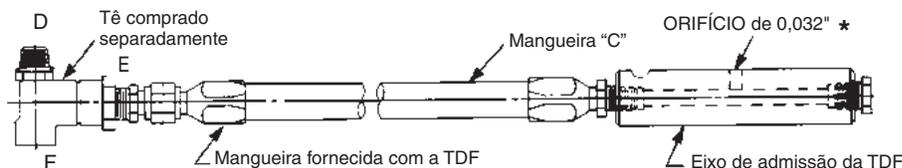



Tabela I

Informações dimensionais				
Acessório T	**378840**	**378880**	**378970**	**378897**
D	0,750"-16 UNF 2A	0,875"-14 UNF 2A	1,062"-12 UNF 2A	1,312"-12 UNF 2A
E	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF	0,250"-18 NPTF
F	0,750"-16 UNF-2B	0,875"-14 UNF 2B	1,062"-12 UNF 2B	1,312"-12 UNF-2B

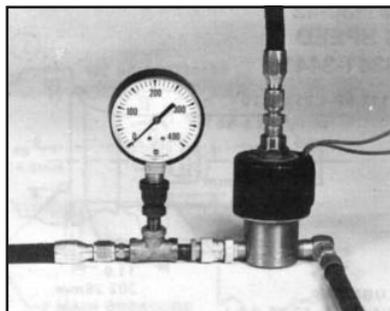
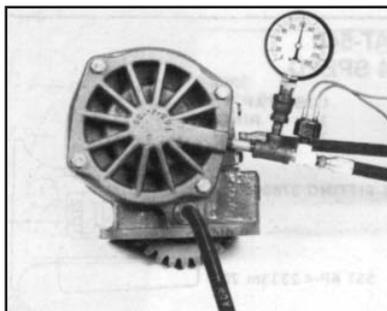
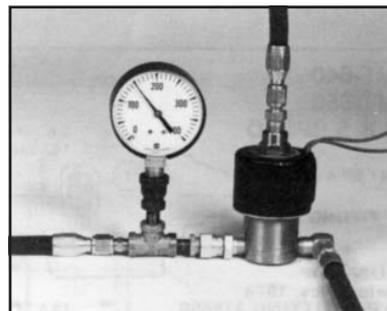
***NOTA:** O orifício de 0,032" [0,81 mm] é instalado dentro de todos os eixos intermediários lubrificados sob pressão. Nenhum orifício adicional é requerido ao usar esses eixos lubrificados sob pressão.

NOTA: Verifique o tamanho da rosca no acessório do orifício do resfriador para estabelecer o acessório "T" correto.

1. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por conversor
2. Engrenagem de acionamento da TDF acionada por motor

Verificação de circuito para TDF Powershift para as Séries 270, 271, 800 e 852 nas transmissões automáticas

Execute os seguintes passos: Registre os resultados ao instalar a TDF originalmente como substituição ou enquanto estiver estabelecendo a causa do problema.

1. Instale 2 manômetros no circuito conforme mostrado: Manômetros de 300-400 PSI para as Allisons.
2. Com a válvula solenoide "Off" (Desligada) registre as pressões na admissão da válvula solenoide para a transmissão tanto fria (ambiente) como na temperatura de operação para a RPM de motor em marcha lenta e RPM máxima do motor.

Antes do adaptador de tela 378965 no orifício "In" (de entrada) da válvula solenoide.

Entre o adaptador de tela 378966 e o orifício da TDF.

Para as Allisons deverá ser de 90-270 PSI.

RPM	Transmissão fria (Ambiente)	Transmissão na temperatura de operação
Motor em marcha lenta	PSI	PSI
Máxima do motor	PSI	PSI

3. Com a válvula solenoide "On" (Ligada) registre as pressões correspondentes nos 2 manômetros com a transmissão tanto fria (ambiente) como na temperatura de operação para a RPM de motor em marcha lenta e RPM máxima do motor.

RPM do motor	Transmissão fria (ambiente)		Transmissão na temperatura de operação	
	no solenoide	na TDF	no solenoide	na TDF
Marcha lenta	PSI	PSI	PSI	PSI

Se a qualquer tempo as pressões acima estiverem abaixo de 90 PSI ou houver uma diferença de 50 PSI ou mais em duas das leituras correspondentes na Parte 3:

(a) Verifique o circuito para ver se a instalação foi feita corretamente.
(b) Verifique as mangueiras e telas para ver se há obstrução.

4. Remova a linha "B" da TDF com a válvula solenoide "On" (ligada). Não deverá aparecer óleo algum da linha. Em seguida, girando a válvula solenoide para "off" (desligada) deverá despejar o óleo do conjunto da embreagem da TDF por esta linha.
5. Remova a linha "C" da extremidade do eixo intermediário da TDF e assegure-se de que o óleo esteja fluindo para este eixo para lubrificação.

Registre os resultados desses testes para comparação no futuro. Verifique novamente o nível do óleo na transmissão depois de completar os testes. Isto conclui as verificações de instalação e circuito. Assegure-se de que todas as linhas estejam reconectadas (linhas de lubrificação e de solenoide de pressão).

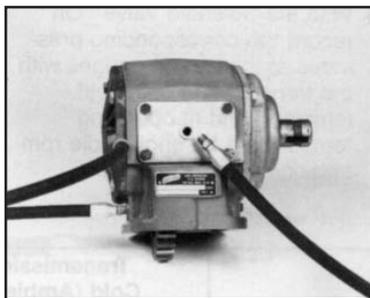



Fig. 1

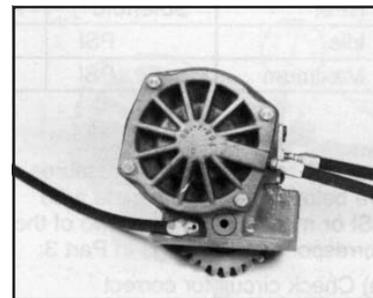
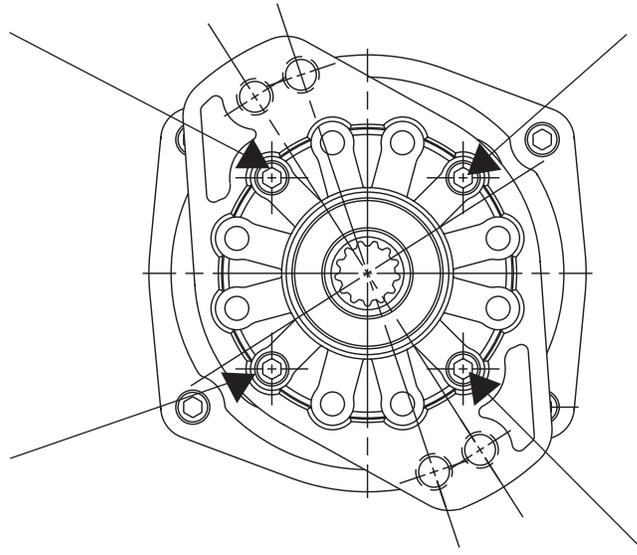



Fig. 2

Especificações de torque e instalação do flange rotativo

O flange rotativo é embarcado solto com as unidades da TDF para fácil instalação. Depois de determinar a posição do flange, conecte-o com a tampa do mancal da TDF usando os parafusos de cabeça fornecidos no kit da bolsa. O kit da bolsa número 328170-207X (família de 6 pernos) conterá (3) parafusos de cabeça (378447-6) e 328170-208X (Série 230, 231, 236, 238, 270 e 271) conterá (4) parafusos de cabeça para fixar o flange na tampa do mancal da TDF. Após instalar os parafusos de cabeça, dê o torque nos parafusos para 16-20 lb-pé. Deve-se levar em consideração o tamanho e peso da bomba sendo instalada. (ver as páginas 3 e 4).

Flange RA mostrado

NOTA: Não se recomenda a reinstalação ou aperto de um flange rotativo depois que o mesmo ficar frouxo. Se uma TDF tiver operado por um período depois de o flange ter ficado frouxo, o flange e/ou a tampa do mancal podem não estar dentro da tolerância de fabricação.

Procedimentos e precauções para as transmissões das Séries 1000, 2000/2400, AT, MT & HT

CUIDADO: Este veículo está equipado com uma Tomada de Força. Desligue o motor antes de trabalhar na Tomada de Força ou entrar embaixo do veículo.

Consulte as instruções de operação antes de usar. (Ver o visor solar)

OPERAÇÃO DA TOMADA DE FORÇA COM O VEÍCULO ESTACIONÁRIO.

1 Transmissão automática com TDF Powershift.

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

2. **Transmissão deslocada manualmente com TDF Powershift.**

Engrene a TDF com o motor em marcha lenta.

NOTA: TDF Powershift: O motor deve estar em marcha lenta ou abaixo de 1000 RPM quando a TDF for inicialmente engrenada. Consulte as instruções do fabricante da transmissão sobre procedimentos especiais.

IMPORTANTE: A falha em observar as devidas sequências de mudança ou operação resultará na falha prematura da TDF com possível dano a outros equipamentos.

NOTA: Existe uma característica de travamento do conversor de torque disponível com as transmissões Séries 1000/2000/2400. A característica de travamento do conversor de torque é ativado e controlado pelo Módulo de Controle da Transmissão (TCM) a um RPM de motor de 1100 quando um sinal é dado para o circuito de “Ativar TDF” do TCM pelo circuito da TDF. O travamento só será ativado nas posições “PONTO MORTO” e “ESTACIONAR”. A embreagem de travamento não é automaticamente ativada em “DIRIGIR” a 1100 RPM.

Manutenção da Tomada de Força

Devido a vibrações torcionais normais e algumas vezes severas que as Tomadas de Força experimentam, os operadores devem seguir um cronograma de manutenção estabelecido para inspeções. A falha em reparar prisioneiros soltos ou vazamentos nas tomadas de força poderá resultar em dano potencial à Tomada de Força ou à transmissão auxiliar.

A MANUTENÇÃO periódica das TDFs é requerida pelo proprietário/operador para assegurar uma operação segura e sem problemas.

Diariamente: Verifique todos os mecanismos pneumáticos, hidráulicos e operacionais antes de operar a TDF. Faça a manutenção conforme requerido.

Mensalmente: Inspecione quanto a possíveis vazamentos e aperte todos os dispositivos pneumáticos, hidráulicos e de montagem, caso seja necessário. Dê o torque em todos os prisioneiros, porcas, etc., de acordo com as especificações da Chelsea. Assegure-se de que as chavetas estrias, se houver, estejam devidamente lubrificadas. Faça a manutenção conforme requerido.

Com relação às chavetas estrias de bomba montadas diretamente, a TDF requer a aplicação de uma graxa especialmente formulada contra atrito, alta pressão e alta temperatura. A aplicação da graxa tem demonstrado a redução dos efeitos das vibrações torcionais, o que resulta em corrosão causada pelo atrito nas chavetas estrias internas da TDF, assim como nas chavetas estrias externas da bomba. A corrosão causada por atrito surge como “enferrujamento e desgaste” das chavetas estrias do eixo da bomba. Aplicações para serviços altamente pesados, que requerem operação da TDF por tempo prolongado e alto torque, podem necessitar o engraxamento com maior frequência. Caminhões de Serviços Públicos que operam continuamente e têm pouca carga também requerem engraxamento com maior frequência devido ao grande número de horas em operação. É importante observar que os intervalos de manutenção variam para cada e toda aplicação e que o usuário final do produto é o responsável pela manutenção. A Chelsea também recomenda que você consulte os manuais do proprietário e serviços técnicos relativos à sua bomba para verificar as instruções sobre manutenção. A corrosão por atrito é causada por vários fatores e, se a devida manutenção não for feita, a graxa antiatrito poderá apenas reduzir seus efeitos sobre os componentes.

A Chelsea oferece a graxa para nossos clientes em dois tipos de embalagem. O primeiro é um tubo de 5/8 onças fluidas (379688), que é incluído com todas as TDFs aplicáveis, e o segundo é um cartucho de graxa de 14 onças (379831). A Chelsea também oferece eixos engraxáveis para a maioria dos designadores de saída.

Garantia: A falta em cumprir totalmente com as disposições do Manual do Proprietário resultará no cancelamento de TODA consideração de garantia.

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
Olive Branch, MS 38654 USA

Oferta de Venda

Os itens descritos no presente documento e em outros documentos ou descrições fornecidas pela Parker Hannifin Corporation, suas subsidiárias e seus distribuidores autorizados (“Vendedor”) são pelo presente oferecidos à venda pelos preços a serem estabelecidos pelo Vendedor. Esta oferta e sua aceitação por qualquer cliente (“Comprador”) será regida pelos seguintes Termos e Condições. O pedido do Comprador para qualquer dos itens descritos no presente documento, quando comunicado ao Vendedor verbalmente ou por escrito, constituirá a aceitação da presente oferta. Todas as mercadorias, serviços ou trabalhos descritos serão referidos como “Produtos”.

1. **Termos e Condições.** A disposição do Vendedor em oferecer os Produtos ou aceitar um pedido para Produtos para ou do Comprador está sujeita aos presentes Termos e Condições ou qualquer versão mais nova dos termos e condições encontrados on-line no endereço www.parker.com/saleterms/. O Vendedor rejeita quaisquer termos ou condições contrárias ou adicionais no pedido do Comprador ou qualquer outro documento emitido pelo Comprador.

2. **Ajustes de Preço; Pagamentos.** Os preços indicados na cotação do Vendedor ou em outros documentos oferecidos pelo Vendedor são válidos por 30 dias e não incluem qualquer imposto sobre a venda, o uso ou quaisquer outros, a menos que seja especificamente indicado. A menos que seja de outra forma especificado pelo Vendedor, todos os preços são FCA. nas instalações do Vendedor (INCOTERMS 2010). O pagamento está sujeito à aprovação de crédito e é devido 30 dias a partir da data da fatura ou de qualquer outro termo conforme requerido pelo Departamento de Crédito do Vendedor, após o qual o Comprador deverá pagar juros sobre qualquer fatura devida à taxa de 1,5% ao mês ou a taxa máxima permitida sob a lei aplicável.

3. **Data de Entrega; Título e Risco; Embarque.** Todas as datas de entrega são aproximadas e o Vendedor não será responsável por quaisquer danos resultantes de qualquer demora. Independente da forma de embarque, o título sobre qualquer produto e risco de perda ou dano será repassado ao Comprador no ato de entrega dos produtos à transportadora nas instalações do Vendedor. A menos que seja de outra forma estabelecido, o Vendedor poderá, a seu critério, escolher a transportadora e meios de entrega. Nenhum diferimento de embarque por solicitação do Comprador além das respectivas datas indicadas será feito, salvo sob termos que venham a indenizar, defender e manter o Vendedor indene contra todas as perdas e despesas adicionais. O Comprador será responsável por quaisquer custos adicionais de embarque incorridos pelo Vendedor devido a ações ou omissões por parte do Comprador.

4. **Garantia.** A Parker Chelsea garante todos os produtos vendidos conforme a especificação padrão da Parker Chelsea aplicável pelo período que for menor: 2 anos (24 meses) a partir da data de serviço ou 2-1/2 anos (30 meses) a partir da data da construção (conforme marcado na placa de identificação do produto). Os preços cobrados pelos produtos do Vendedor estão baseados na garantia limitada exclusiva indicada acima e na seguinte exoneração de responsabilidade: **EXONERAÇÃO DE GARANTIA: A PRESENTE GARANTIA É A ÚNICA E TODA A GARANTIA RELATIVA AOS PRODUTOS FORNECIDOS SOB O PRESENTE. O VENDEDOR SE EXONERA DE TODAS AS DEMAIS GARANTIAS, EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS, INCLUINDO A DE PROJETO, DE COMERCIALIZAÇÃO E ADEQUAÇÃO PARA UM DETERMINADO FIM.**

5. **Reivindicações; Início de Ações.** O Comprador deverá prontamente inspecionar todos os Produtos no ato de entrega. Nenhuma reclamação por deficiências será permitida, a menos que sejam reportadas ao Vendedor dentro de 10 dias da entrega. Nenhuma outra reclamação contra o Vendedor será permitida, a menos que seja feita por escrito dentro de 30 dias da entrega. O Comprador deverá notificar o Vendedor sobre qualquer alegada violação de garantia dentro de 30 dias após a data em que o defeito foi ou deveria ter sido detectado pelo Comprador. Qualquer ação baseada em violação do presente contrato ou sob qualquer outra reclamação derivada da presente venda (que não seja uma ação pelo Vendedor por um valor devido sobre qualquer fatura) deverá ser iniciada dentro de 12 meses a partir da data da violação, independente da data em que a violação foi verificada.

6. **LIMITAÇÃO DE RESPONSABILIDADE.** AO RECEBER NOTIFICAÇÃO, O VENDEDOR, A SEU CRITÉRIO, FARÁ O REPARO OU SUBSTITUIÇÃO DO PRODUTO DEFEITUOSO OU REEMBOLSARÁ O PREÇO DA COMPRA. **EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA O VENDEDOR SERÁ RESPONSÁVEL PERANTE O COMPRADOR POR QUALQUER DANO ESPECIAL, INDIRETO, INCIDENTAL OU CONSEQUENCIAL DERIVADO OU RESULTANTE DA VENDA, ENTREGA, NÃO ENTREGA, SERVIÇO, USO OU PERDA DE USO DOS PRODUTOS OU QUALQUER PARTE DOS MESMOS, OU POR QUAISQUER CUSTOS OU DESPESAS DE QUALQUER TIPO INCORRIDOS SEM O CONSENTIMENTO POR ESCRITO DO VENDEDOR, MESMO QUE O VENDEDOR TENHA SIDO NEGLIGENTE, QUER EM CONTRATO, QUER POR ATOS ILÍCITOS OU OUTRA TEORIA LEGAL. EM NENHUMA CIRCUNSTÂNCIA A RESPONSABILIDADE DO VENDEDOR SOB QUALQUER RECLAMAÇÃO FEITA PELO COMPRADOR PODERÁ EXCEDER O PREÇO DE COMPRA DOS PRODUTOS.**

7. **Responsabilidade do Usuário.** O usuário, mediante sua própria análise e teste, é o único responsável por fazer a seleção final do sistema e Produto e por assegurar que todos os requisitos de execução, resistência, manutenção, segurança e advertência da aplicação sejam satisfeitos. O usuário deverá analisar todos os aspectos da aplicação e seguir os padrões da indústria aplicáveis e as informações sobre o Produto. Se o Vendedor fornecer opções de Produtos ou sistemas, o usuário é responsável por determinar que tais informações e especificações são adequadas e suficientes para todas as aplicações e usos razoavelmente previstos para os Produtos ou sistemas.

8. **Perda de Propriedade do Comprador.** Quaisquer projetos, ferramentas, padrões, materiais, desenhos, informação confidencial ou equipamentos fornecidos pelo Comprador ou quaisquer outros itens que venham a se tornar propriedade do Comprador serão considerados obsoletos e poderão ser destruídos pelo Vendedor após o decorrer de dois anos consecutivos sem que o Comprador venha a fazer pedidos dos itens fabricados usando tal propriedade. O Vendedor não será responsável por qualquer perda ou dano de tal propriedade enquanto o Vendedor tiver controle ou posse sobre a mesma.

9. **Ferramentas Especiais.** Uma taxa relativa a ferramentas poderá ser cobrada com relação a qualquer ferramenta especial, incluindo, sem estar limitado a matrizes, acessórios, moldes e padrões adquiridos para fabricar os Produtos. Tais ferramentas especiais serão e permanecerão de propriedade do Vendedor, não obstante o pagamento de quaisquer custos feito pelo Comprador. Em nenhum caso o Comprador adquirirá qualquer interesse sobre algum item pertencente ao Vendedor que seja utilizado para a fabricação dos Produtos, mesmo que tal item tenha sido especialmente convertido ou adaptado para tal fabricação e não obstante quaisquer valores pagos pelo Comprador. A menos que seja de outra forma acordado, o Vendedor terá direito de alterar, descartar ou de outra forma dispor de qualquer ferramenta especial ou outra propriedade a seu exclusivo critério a qualquer tempo.

10. **Obrigações do Comprador.** Direitos do Vendedor. Para assegurar o pagamento de todos os valores devidos ou de outra forma, o Vendedor reterá um direito de garantia sobre as mercadorias entregues e o presente contrato será tido como um Contrato em Garantia sob o Código Comercial Uniforme. O Comprador autoriza o Vendedor como seu procurador a executar e submeter, em nome do Comprador, todos os documentos necessários para aperfeiçoar o seu direito de garantia.

11. **Uso indevido e Indenização.** O Comprador indenizará, defenderá e manterá o Vendedor indene de qualquer reclamação, responsabilidade, danos, processos e custos (incluindo honorários advocatícios), quer por lesões pessoais, dano a propriedade, violações de patente, marca registrada ou direitos autorais ou qualquer outra reclamação apresentada ou incorrida pelo comprador, funcionários do Comprador ou qualquer outra pessoa, resultante do seguinte: (a) seleção indevida, aplicação indevida ou outro uso indevido dos Produtos comprados pelo Comprador do Vendedor (b) qualquer ato ou omissão, negligente ou de qualquer outra forma, da parte do Comprador; (c) o uso pelo Vendedor de moldes, planos, desenhos ou especificações para fabricar o Produto fornecidas pelo Comprador ou (d) a falha por parte do Comprador em cumprir com os termos e condições. O Vendedor não indenizará o Comprador sob nenhuma circunstância, salvo conforme de outra forma disposto.

12. **Cancelamentos e Modificações.** As ordens não serão sujeitas a cancelamento ou modificações pelo Comprador por qualquer motivo que seja, salvo com o consentimento por escrito do Vendedor e sujeito a termos que indenizarão, defenderão e manterão o Vendedor indene contra perdas e danos diretos, incidentais e consequenciais. O Vendedor poderá modificar as características, especificações, projetos e disponibilidade dos produtos mediante aviso ao Comprador.

13. **Limitação de transferência.** O Comprador não poderá transferir seus direitos ou obrigações sob o presente contrato sem o consentimento prévio do Vendedor.

14. **Força Maior.** O vendedor não assume o risco e não será responsável por atrasos ou falhas no desempenho de qualquer das obrigações do Vendedor por motivos que estejam fora do controle razoável do Vendedor (doravante “Eventos de Força Maior”). Os Eventos de Força Maior deverão incluir, sem limitação, acidentes, greves ou disputas trabalhistas, atos de qualquer governo ou agência do governo, atos da natureza, atrasos ou falhas de entrega por transportadores ou fornecedores, falta de materiais ou qualquer outro motivo que esteja fora do controle razoável do Vendedor.

15. **Desistência e Divisibilidade.** A falha em exigir o cumprimento de qualquer disposição do presente contrato não exime tal disposição e nem qualquer tal falha prejudica o direito de Vendedor de impor tal disposição no futuro. A anulação de qualquer disposição do presente contrato por lei ou regulamento não eximirá qualquer outra disposição contida no presente. As demais disposições do presente contrato permanecerão em pleno efeito e vigor.

16. **Rescisão.** O Vendedor poderá rescindir o presente contrato por qualquer motivo e a qualquer momento mediante aviso prévio da rescisão por escrito ao Comprador com trinta (30) dias de antecedência. O Vendedor poderá rescindir o presente contrato imediatamente, por escrito, se o Comprador: (a) violar qualquer das disposições do presente contrato, (b) nomear um trustee, síndico ou administrador para toda ou parte da propriedade do Comprador, (c) submeter uma petição para processo falimentar em seu próprio nome ou por um terceiro, (d) fizer uma transferência para o benefício de credores ou (e) dissolver ou liquidar toda ou a maioria de seus bens.

17. **Lei Aplicável.** O presente contrato e a venda e entrega de todos os Produtos sob o mesmo serão tidos como tendo ocorrido e serão regidos e construídos de acordo com as leis do Estado de Ohio, conforme aplicável aos contratos executados e totalmente executados naquele Estado e independente de conflitos dos princípios das leis. O Comprador irrevogavelmente concorda e consente na exclusiva jurisdição e foro dos tribunais da Comarca de Cuyahoga, Ohio, com respeito a qualquer disputa, controvérsia ou reclamação derivada ou relativa ao presente contrato.

18. **Indenização por infringimento dos Direitos de Propriedade Intelectual.** O Vendedor não terá responsabilidade pela violação de quaisquer patentes, marcas registradas, direitos autorais,visuais, segredos comerciais ou direitos similares, salvo conforme o disposto na presente Seção. O Vendedor defenderá e indenizará o Comprador contra alegações de violação de patentes dos EUA, marcas registrados dos EUA, direitos autorais, visuais e segredos comerciais (“Direitos de Propriedade Intelectual”). O Vendedor defenderá, a seu próprio custo, e pagará o custo de qualquer quitação ou danos adjudicados em um processo contra o Comprador baseado em uma alegação de que um Produto vendido de acordo com o presente Contrato viole os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro. A obrigação do Vendedor de defender e indenizar o Comprador está sujeita à notificação do Comprador ao Vendedor dentro de dez (10) dias após o Comprador se tornar ciente de tais alegações de violação ou ações de violação, e o Vendedor tendo controle exclusivo sobre a defesa de quaisquer alegações ou ações, incluindo todas as negociações para quitação ou transação. Se um Produto estiver sujeito a uma reclamação que venha a infringir os Direitos de Propriedade Intelectual de um terceiro, o Vendedor poderá, a seu exclusivo custo e opção, adquirir para o Comprador o direito de continuar usando o Produto, substituir ou modificar os Produtos para fazer com que o mesmo não esteja em violação, ou oferecer para aceitar a devolução do Produto e reembolsar o valor do preço de compra menos um valor razoável para depreciação do mesmo. Não obstante o acima exposto, o Vendedor não terá qualquer responsabilidade relativa a reclamações baseadas em informações fornecidas pelo Comprador ou dirigidas a Produtos entregues sob o presente contrato para os quais os projetos são especificados em todo ou em parte pelo Comprador, ou violações resultantes da modificação, combinação ou uso em um sistema de qualquer Produto vendido sob o presente contrato. O acima exposto nesta Seção constituirá o único e exclusivo recurso do Vendedor e o único e exclusivo recurso do Comprador com respeito a violações dos Direitos de Propriedade Intelectual.

19. **Acordo Total.** O presente contrato contém o acordo total entre o Comprador e o Vendedor e constitui a expressão final, completa e exclusiva dos termos de venda. Todos os contratos ou negociações por escrito ou verbais anteriores ou contemporâneos com respeito ao assunto em pauta ficam pelo presente fundidos.

20. **Cumprimento da Lei, o Ato Anti-Suborno do Reino Unido e o Ato de Práticas Corruptas no Exterior dos EUA.** O Comprador concorda em cumprir todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo aqueles do Reino Unido e dos Estados Unidos da América, e de outro país ou países do Território em que o Comprador possa operar, incluindo, sem limitação o Ato Anti-Suborno do Reino Unido. o Ato de Práticas Corruptas no Exterior dos EUA (“FCPA”) e o Estatuto contra Comissões dos EUA (o “Estatuto contra Comissões”), e concorda em indenizar e manter indene o Vendedor de consequencias resultantes de qualquer violação de tais disposições pelo Comprador, seus funcionários ou agentes. O Comprador declara estar familiarizado com as disposições do Ato Anti-Suborno do Reino Unido, o FCPA e o Estatuto contra Comissões e certifica que o Comprador aderirá aos requisitos dos mesmos. Em particular, o Comprador declara e concorda que o mesmo não fará qualquer pagamento ou dará qualquer coisa de valor direta ou indiretamente a qualquer oficial do governo, partido político estrangeiro ou oficial do mesmo, qualquer candidato a cargo político estrangeiro, ou entidade ou pessoal de negócios com o propósito de influenciar tal pessoa a comprar produtos ou de outra forma beneficiar o negócio do Vendedor.

02/12

Parker Worldwide

Europe, Middle East, Africa

AE – United Arab Emirates, Dubai
Tel: +971 4 8127100
parker.me@parker.com

AT – Austria, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501-0
parker.austria@parker.com

AT – Eastern Europe, Wiener Neustadt
Tel: +43 (0)2622 23501 900
parker.easteurope@parker.com

AZ – Azerbaijan, Baku
Tel: +994 50 22 33 458
parker.azerbaijan@parker.com

BE/LU – Belgium, Nivelles
Tel: +32 (0)67 280 900
parker.belgium@parker.com

BG – Bulgaria, Sofia
Tel: +359 2 980 1344
parker.bulgaria@parker.com

BY – Belarus, Minsk
Tel: +375 17 209 9399
parker.belarus@parker.com

CH – Switzerland, Etoy
Tel: +41 (0)21 821 87 00
parker.switzerland@parker.com

CZ – Czech Republic, Klecany
Tel: +420 284 083 111
parker.czechrepublic@parker.com

DE – Germany, Kaarst
Tel: +49 (0)2131 4016 0
parker.germany@parker.com

DK – Denmark, Ballerup
Tel: +45 43 56 04 00
parker.denmark@parker.com

ES – Spain, Madrid
Tel: +34 902 330 001
parker.spain@parker.com

FI – Finland, Vantaa
Tel: +358 (0)20 753 2500
parker.finland@parker.com

FR – France, Contamine s/Arve
Tel: +33 (0)4 50 25 80 25
parker.france@parker.com

GR – Greece, Athens
Tel: +30 210 933 6450
parker.greece@parker.com

HU – Hungary, Budaoers
Tel: +36 23 885 470
parker.hungary@parker.com

IE – Ireland, Dublin
Tel: +353 (0)1 466 6370
parker.ireland@parker.com

IT – Italy, Corisico (MI)
Tel: +39 02 45 19 21
parker.italy@parker.com

KZ – Kazakhstan, Almaty
Tel: +7 7273 561 000
parker.easteurope@parker.com

NL – The Netherlands, Oldenzaal
Tel: +31 (0)541 585 000
parker.nl@parker.com

NO – Norway, Asker
Tel: +47 66 75 34 00
parker.norway@parker.com

PL – Poland, Warsaw
Tel: +48 (0)22 573 24 00
parker.poland@parker.com

PT – Portugal, Leca de Palmeira
Tel: +351 22 999 7360
parker.portugal@parker.com

RO – Romania, Bucharest
Tel: +40 21 252 1382
parker.romania@parker.com

RU – Russia, Moscow
Tel: +7 495 645-2156
parker.russia@parker.com

SE – Sweden, Spånga
Tel: +46 (0)8 59 79 50 00
parker.sweden@parker.com

SK – Slovakia, Banská Bystrica
Tel: +421 484 162 252
parker.slovakia@parker.com

SL – Slovenia, Novo Mesto
Tel: +386 7 337 6650
parker.slovenia@parker.com

TR – Turkey, Istanbul
Tel: +90 216 4997081
parker.turkey@parker.com

UA – Ukraine, Kiev
Tel: +380 44 494 2731
parker.ukraine@parker.com

UK – United Kingdom, Warwick
Tel: +44 (0)1926 317 878
parker.uk@parker.com

ZA – South Africa, Kempton Park
Tel: +27 (0)11 961 0700
parker.southafrica@parker.com

North America

CA – Canada, Milton, Ontario
Tel: +1 905 693 3000

MX – Mexico, Toluca
Tel: +52 72 2275 4200

Asia Pacific

AU – Australia, Castle Hill
Tel: +61 (0)2-9634 7777

CN – China, Shanghai
Tel: +86 21 2899 5000

HK – Hong Kong
Tel: +852 2428 8008

IN – India, Mumbai
Tel: +91 22 6513 7081-85

JP – Japan, Fujisawa
Tel: +81 (0)4 6635 3050

KR – South Korea, Seoul
Tel: +82 2 559 0400

MY – Malaysia, Shah Alam
Tel: +60 3 7849 0800

NZ – New Zealand, Mt Wellington
Tel: +64 9 574 1744

SG – Singapore
Tel: +65 6887 6300

TH – Thailand, Bangkok
Tel: +662 717 8140

TW – Taiwan, New Taipei City
Tel: +886 2 2298 8987

South America

AR – Argentina, Buenos Aires
Tel: +54 3327 44 4129

BR – Brazil, Cachoeirinha RS
Tel: +55 51 3470 9144

CL – Chile, Santiago
Tel: +56 2 623 1216

Pan Am, Miami
Tel: +1 305-470-8800

Parker Hannifin Corporation
Chelsea Products Division
8225 Hacks Cross Road
Olive Branch, Mississippi 38654 USA
Tel: (662) 895-1011
Fax: (662) 895-1069
www.parker.com/chelsea

FP 07/13 4M